## Savanți români

# MINA MINOVICI

**• Fondatorul școlii românești de medicină legală • Ctitorul institutului medico-legal și al serviciului antropometric din București • La Paris printre marile personalități medicale ale timpului • Monumentala operă „Tratat complet de medicină legală cu legislația și jurisprudența română și străină" • Elogiile aduse de lumea științifică europeană.**

Printre făuritorii medicinei moderne românești, se înscrie și numele doctorului Mina Minovici, medic legist de renume mondial, fondatorul școlii românești de medicină legală și ctitor al Institutului medico-legal și al serviciului antropometric din București, eminent om de știință.

S-a născut la Brăila, în ziua de 30 aprilie 1858, într-o familie numeroasă de 13 copii. Elev al Școlii Superioare de Farmacie, Mina Minovici este remarcat de Carol Davila. Și participă ca voluntar la războiul de independență în 1877. În 1881 este licențiat în farmacie, iar în 1885 termină cursurile Facultății de medicină. În același an, pleacă la Paris cu o bursă. În capitala Franței, este remarcat de marele medic legist Paul Camille Brouardel.

Frecventează cu mult interes cursurile profesorilor Ch. E. Brown-Séquard, A. Dastre, A. Lacassagne ș.a., ca și clinicile de boli psihice aplicate la medicină ale profesorilor Boll la Salpêtrière și Legrand du Saulle la spitalul Saint Anne.

Studiază cu pasiune în laboratorul marelui Pasteur și la azilul Hôtel-Dieu unde este apreciat, ca dealtfel pretutindeni, în lumea medicală de la Paris. În 1888 își susține teza de doctorat în medicină obținînd nu numai titlul de doctor în medicină, dar și cel de laureat al Facultății de medicină din Paris, fiind ales și membru al Societății de Medicină legală din Franța.

Revenit în țară devine membru în comisia medicală permanentă de combatere a pelagrei, boală care făcea ravagii în vremea aceea. Tînărul savant român începe o fructuoasă colaborare cu personalități de înalt prestigiu din domeniul medicinii românești : dr. Iacob Felix, dr. N. Kalinderu, dr. G. Stoicescu, dr. V. Babeș.

La 1 septembrie 1890 este numit medic legist al tribunalului Ilfov, în care calitate elaborează, după o concepție proprie, planurile unui institut pentru efectuarea tuturor operațiilor medico-legale, pentru crearea unei baze de învățămînt. Pînă la urmă, tînărul de 34 de ani capătă fondurile necesare, astfel că la 20 decembrie 1892 este inaugurat institutul care îi va purta numele și care, timp de aproape 90 de ani, de atunci și pînă azi a adus mari servicii țării în domenii diferite, ca cel al justiției, științei și învățămîntului.

Începînd din anul 1896 organizează și ține cursuri de medicină legală studenților de la Facultatea de drept din București. Din 1893 devine asistentul catedrei de psihiatrie și medicină legală de sub conducerea prof. dr. Alexandru Sutzu, iar din 1897 este numit suplinitor al catedrei de medicină legală, prin scindarea catedrei Al. Sutzu, devenind șef al catedrei de psihiatrie. În 1895, dr. Mina Minovici este numit titularul catedrei de medicină legală, rămînînd incontestabil, creatorul și organizatorul medicinei legale moderne din țara noastră.

Un șir de lucrări de specialitate din domeniul toxicologiei, al medicinei legale și antropologiei îi impun ca pe o autoritate medicală națională și internațională. În 1932 este ales membru corespondent

*MINA MINOVICI*

al Academiei de medicină a Franței, cu care ocazie guvernul francez îi decernează „Legiunea de onoare în gradul de cavaler".

Din anul 1897, Minovici ne reprezintă țara la cele mai prestigioase manifestări științifice internaționale de medicină legală, criminologie, antropologie și osteologie preistorică. Este membru fondator al Societății Fizice, inițiată în 1890 de prof. dr. C.I. Istrati ; în 1909 este numit membru în Consiliul Sanitar Superior; în 1912, director general al Serviciului Sanitar, funcție azi echivalentă cu aceea de ministru al Sănătății. În 1913 în campania din Bulgaria, alături de prof. dr. Al. Obregia, ctitorul psihiatriei moderne românești și dr. I. Cantacuzino, combate epidemia de holeră care făcea ravagii atît printre combatanți cît și în rîndul populației civile. În timpul primului război mondial primește ordin să rămînă în București pe lîngă Crucea Roșie și Institutul medico-legal, depunînd o activitate neistovită, arătînd odată mai mult, dragostea sa de țară, de oameni, de nobila sa profesie de medic.

În 1919 devine decan al Facultății de medicină din București, calitate pe care o va deține și în anii 1923, 1925, 1930. Excelent organizator, foarte perseverent, a obținut fonduri pentru dezvoltarea unor clinici și îmbunătățirea funcționalității Facultății de medicină. Alături de Al. Obregia, Minovici a fost un neobosit luptător împotriva alcoolismului.

Între anii 1928—1930 își publică monumentala operă „Tratat complet de medicină legală cu legislația și jurisprudența română și străină", în 2 volume de 2 072 pagini și 460 figuri. Lucrarea, premiată de Academia Română, marchează un moment de importanță științifică mondială, fiind elogiat de toate țările lumii.

Marele Brouardel, fostul său profesor, vorbind despre Institutul lui Minovici, spunea fostului său elev : „Sînt foarte fericit de succesele ce ați obținut și mărturisesc că Bucureștiul a luat-o înaintea Parisului". Savantul de renume mondial Salvatore Ottolonghi de la Universitatea din Roma i se adresează lui Minovici astfel : „Ați avut meritul de a fi creat un institut unic în lume". Profesorul Balthazard (Paris), urmașul lui Brouardel recunoaște deschis că numeroase realizări din domeniul medicinei legale de la Paris sînt inspirate direct de la București, din opera lui Minovici, care continuă să se extindă și să se perfecționeze.

Activitatea sa științifică, vastă, a cuprins, în special, zone largi ale toxicologiei, antropologiei și medicinei legale, prezentînd o mare însemnătate pentru multe alte discipline medicale, păstrîndu-și pînă azi, valabilitatea. A colaborat la redactarea „Tratatului practic de medicină clinică și terapeutică" apărut la Paris (Samuel Bernheim și Émile Laurent) și a publicat singur sau cu diferiți colaboratori români (E. Juvara, G. Bogdan. Dem. Paulian ș.a.) și străini (J. Oiger ș.a.).

Minovici a considerat că psihanaliza poate constitui — cu rezervele de rigoare — un auxiliar al medicinei legale. În acest sens, a publicat cu Westfried „La medicine légale devant la psychanalyse", iar cu C. Vlad „La responsabilité du delinquent — Contribution de la psyhanalyse à l'expertise médico-legale".

În anul 1932, Minovici se retrage la pensie dar, în mod excepțional, pentru meritele sale, rămîne ca director al Institutului care îi poartă numele. La 25 aprilie 1933, omul care a studiat ca nimeni altul tanatologia, închide ochii pentru totdeauna, la vîrsta de 75 de ani. În testamentul său, el scrisese : „Oriunde voi muri, corpul meu să fie adus la Institutul medico-legal unde voi fi depus în capelă (...) Nu se va face nici un doliu. Voi fi transportat la cavoul meu din cimitirul Belu".

Opera lui Mina Minovici, uriașă, s-a înscris pentru totdeauna în istoria medicinei românești și universale.

**Dr. PAUL CORTEZ**

# În pas cu cele mai noi cuceriri științifice

*(Urmare din pagina 1)*

țămînt să încerce să înțeleagă mai bine problemele care se pun astăzi în cercetare, proiectare, producție — și care sînt cu mult mai complexe decît în trecut. În condițiile dezvoltării vertiginoase a științei și tehnicii, trebuie găsite modalități noi care să permită structurilor și sistemelor existente să se adapteze la aceste realități și la evoluția lor.

*— Regăsesc în cuvintele dv. acum, idei pe care le-ați susținut în cadrul Simpozionului desfășurat între 24 și 26 noiembrie a.c. la București, sub egida Națiunilor Unite pentru educație, știință și cultură, cu tema : „Asupra interdisciplinarității în învățămîntul superior în Europa". Dealtfel, era și firesc. Se știe că materia primă cea mai prețioasă astăzi în lume o reprezintă forța de creație, originalitatea în soluții, în tehnologii, așadar, competența. E ceva ce presupune o bună pregătire, adecvată acestui timp. Și aceasta este una dintre cele mai stringente preocupări la noi și în lumea întreagă. Cele două documente ale simpozionului — cel de lucru, elaborat de organizatori și cel de referință, redactat de dv. — cuprind un evantai larg de probleme, imposibil de sintetizat într-o discuție. Vă propun să ne oprim asupra conceptului de interdisciplinaritate.*

— Știința a evoluat spre o întrepătrundere a unor discipline privite cîndva separat, fără a ține seama de vechile clasificări, dealtfel arbitrare, iar acest proces de creație interdisciplinară a unor noi științe a devenit un proces continuu. Descoperirile se fac nu în cadrul unei specializări înguste, ci pe ariile de întîlnire a două, trei sau mai multe domenii. Dar nu numai în știință, interdisciplinaritatea este evidentă. În producție aș spune chiar că este o realitate cu mult mai veche. Or, pentru ca cercetarea științifică să fie cît mai strîns legată de producție, este necesară o reală pregătire interdisciplinară. Și aceasta îi revine învățămîntului. Celui universitar, dar și celui mediu și, aș spune că la fel de important e să se dea învățămîntului continuu acest puternic accent interdisciplinar.

*— Cum anume ? Care sînt modalitățile ? Întreb aceasta dat fiind avalanșa continuă a cunoștințelor noi, cu perimarea aproape tot atît de rapidă a altora vechi.*

— E marea problematică care suscită interesul și atenția celor chemați să găsească soluțiile cele mai bune. Dealtfel, la simpozion, la dezbateri au participat reprezentanți ai învățămîntului superior din multe țări — Anglia, Bulgaria, Franța, Italia, Iugoslavia, Israel, Norvegia, R.F.G., România, S.U.A., Ungaria, U.R.S.S. Valoarea cercetării asupra învățămîntului implică ea însăși un larg evantai de științe, în care sînt chemate și psihologia pedagogică și sociologia învățămîntului și lingvistica. La cunoștințele solide de bază, cu mult mai largi, interdisciplinaritatea oferă elevilor și studenților posibilitatea să primească un orizont cuprinzător care să le permită să atace problemele pe care le întîlnesc în producție cu mai multă forță de creație și eficiență. Dealtfel institutele de învățămînt — și cele de învățămînt superior în special — trebuie să ofere un învățămînt permanent și să fie conștiente de evoluția necesităților care cer continuu ca programele de studiu și conținutul lor să fie aduse mereu la zi. Prăpastia dintre învățămînt și realitățile științei și ale tehnicii dintr-un moment dat nu mai poate fi admisă. Aceasta și în interiorul celor ce învață și în cel al societății. Or, interdisciplinaritatea este una din căile care permit ca societatea — prin intermediul învățămîntului — să facă față problemelor majore ale vieții contemporane.

*— Care este în acest cadru rolul matematicii ?*

— Știința contemporană este puternic matematizată. De aceea este evident că trebuie să se dea — din anii de școală — cunoștințe solide de matematici contemporane. Se știe că folosirea metodelor matematice a jucat și joacă în continuare un rol important în dezvoltarea actuală a altor științe, că, mai mult, progresele din domeniul matematicilor au permis majorității altor domenii să progreseze. Necesitatea matematicii se face simțită și pentru cei ce vor lucra în cercetare, în proiectare și producție și pentru domeniile științelor așa-zise exacte dar și în cele umane. Un exemplu între altele. În domeniul științelor umane există un foarte mare număr de activități interdisciplinare. Așa este andragologia care dezvăluie prin denumire chiar trei concepte diferite : andro = uman, ago = activitate și logos = știință. Această știință încorporează psihologia, sociologia, praxeologia și antropologia — și a fost creată în anii '60 — dar are și matematica.

Pentru a încheia, aș spune că lupta pentru nou, pentru progres are șanse doar pe calea învățămîntului și științei. Dar a unei științe cu față umană. Învățămîntul este chemat să formeze pe viitorii constructori ai societății noastre, capabili să înțeleagă matematica contemporană dar să iubească și poezia și muzica, în stare să descopere noi legi în știință, să creeze noi tehnologii mai eficiente dar și să cunoască și să respecte viața în toată frumusețea ei. Învățămîntul este chemat să formeze cu egală aplicație și competență și caractere — așadar oameni întregi, așa cum trebuie să fie constructorii de mîine ai comunismului.

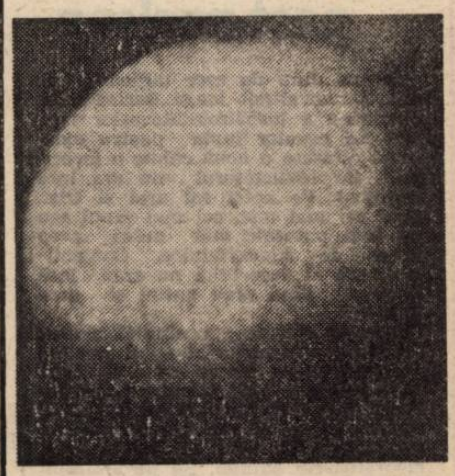
# Sateliții lui Saturn

*Misiunea „Voyager" ne-a relevat doar cîteva dintre ciudățeniile sateliților lui Saturn :* Titan *(mai mare decît planeta Mercur),* Iapetus *(cu o emisferă misterioasă, de cinci ori mai strălucitoare decît cealaltă),* Tethys *(compus din cel puțin 80 la sută... apă înghețată) și — în imaginile următoare — Dione, Enceladus, Mimas, Rhea.*

Dione : *dire gigantice de culoare albă îi brăzdează solul ; se crede că este vorba de*

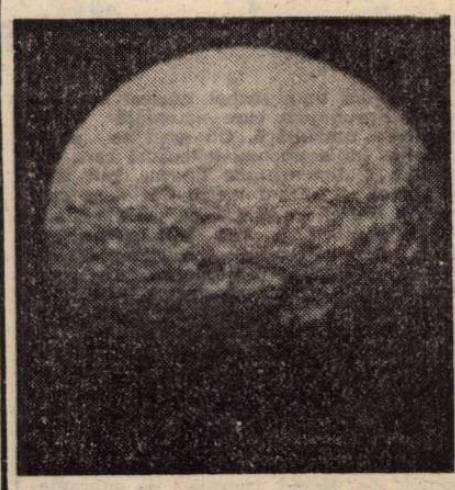
*imense falii apărute prin fracturarea scoarței acoperită de mii de fisuri și cratere.*

Enceladus : *absența unor detalii pregnante a sugerat oamenilor de știință ipo-*



*teza că suprafața acestui corp ceresc diferă enigmatic de a celorlalți sateliți ai lui Saturn. Se crede că ea ar fi continuu refăcută de materia ce țîșnește din interior.*

Mimas : *puternic „mușcată" de meteoriți cu aproximativ 4 miliarde de ani în*



*urmă, suprafața sa prezintă slabe urme de eroziune ; un impact de o tărie fără precedent în întregul nostru sistem solar a săpat un uriaș crater cu diametrul de peste 100 km.*

Rhea : *suprafața sa e compusă mai ales din gheață și de aceea reflectă puternic și aproape uniform lumina solară ; dun-*

*gile albe sînt interpretate ca fiind produse de gheață proaspăt ejectată... din adîncime.*

# CIVILIZAȚIA SOARELUI

● Pornind de la solstițiul de iarnă ● Omenirea în căutare de noi surse de energie ● Nebănuitele rezerve ale astrului solar.

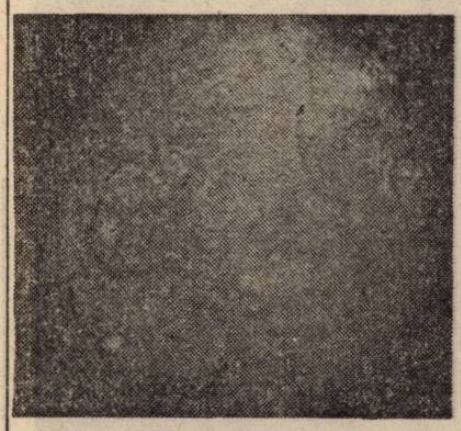
În curînd, și anume în ultima săptămînă a anului în curs, mai precis într-o anumită zi, oră, minută și secundă — pe care din timp ni le vor comunica în presă astronomii — vom avea de-a face cu unul din cele două emoționante momente cosmice ale anului, cel puțin pentru noi locuitorii acestei planete și anume : solstițiul de iarnă. Prin termenul de solstițiu, provenind de la cuvintele latine sol însemnînd soare și stare, a sta, desemnăm, după cum știm, fiecare din cele două momente ale anului, cînd pămîntul se găsește la cea mai mare distanță de soare ; mai precis datele calendaristice care marchează ziua și în cazul de față noaptea cea mai lungă.

Solstițiul de iarnă deschide, de fapt, faza ascendentă a ciclului anual, în opoziție cu acela de vară care deschide faza sa descendentă ; marile cicluri ale anului fiind, după cum vedem, două la număr. Desigur, din această realitate derivă simbolismul greco-roman al porților solstițiale, reprezentat de cele două fețe ale lui Ianus, respectiv de acest zeu din panteonul roman care, cel puțin în această mitologie, pare a avea chiar o predominență și față de Jupiter. Ianus mai este, în plus, divinitatea păzitoare a porților, și asta pentru că porțile privesc concomitent și prin definiție spre două părți opuse (Ianus Bifrons — respectiv Ianus cel cu două frunți cum i se spune din acest motiv — n.n.). Tot în mitologia romană, Ianus reprezintă zeul începutului tuturor lucrurilor și, implicit, și pe acela al anului, motiv pentru care romanii denumeau prima lună din an ianuarius, respectiv ianuarie. Ovidiu, pretinde că Ianus posedă două fețe, pentru că el își exercită puterile sale atît asupra pămîntului, cît și asupra cerului.

Revenind, așadar, la solstițiul de iarnă, ca și la conexiunile sale cu cultul lui Ianus, vom preciza că acest moment cronologic reprezintă în esență poarta care ne introduce în faza luminoasă și călduroasă a anului, cel puțin pe meleagurile noastre, motiv pentru care, cel puțin sub raport psihologic și filozofic, acest moment este generator de tonus și de speranță.

În cele ce urmează, folosesc acest pretext al solstițiului de iarnă, cînd soarele este atît de îndepărtat de noi și cînd ni se arată atît de puțin, spre a face succinte considerații asupra intrării în cea de-a doua etapă a civilizației soarelui, cînd, știința și tehnologia își propun, de a-i folosi la maximum resursele energetice, etapă în care ne aflăm în momentul de față. *Ceea ce se întîmplă de numai cîțiva ani în lume, pe linie de energie, este doar un simplu fior.* Un fior aidoma aceluia produs de vîntul neastîmpărat, care clatină ușor frunzele din coronamentul acestui imens și etern stejar, întruchipat de Terra. Cu toate acestea, acest simplu fior lasă să se întrevadă furtuna, care se află pe undeva pe aproape și care, firește, ar trebui preîntîmpinată și evitată dacă este posibil.

Era la urma urmei cît se poate de firesc ca resursele energetice ale Terrei să se împuțineze progresiv și, într-o bună zi, opulența să facă loc penuriei. Era, de asemenea firesc, ca în unele domenii să ne vedem puși în situația precară și angoasantă, constînd din întrezărirea fundului sacului. Resursele naturale ale pămîntului sînt în mod logic finite, infinite fiind doar speranțele și posibilitățile speței umane. Așadar, numai ceva mai mult de un secol și jumătate de civilizație mașinistă, a fost suficient, pentru a ne pune pe gînduri, în ceea ce privește rezervele noastre planetare de combustibil fosil. Dacă secolul al XIX-lea poate fi denumit pe bună dreptate al cărbunelui, iar acela de față al electricității, ce denumire vom acorda aceluia care urmează ? Probabil aceea de secol termonuclear. Așa cel puțin susțin unii. Alții, susțin însă că și această energie este finită și, mai mult decît atîta, pretind aceiași, folosirea intensivă a acestei noi forme de energie, poate induce un grav dezechilibru planetar, constînd, printre altele, din perturbarea statutului caloric natural al pămîntului, pe calea topirii ghețurilor, ca și pe calea cotropirii, în consecință, a unor mari suprafețe terestre de către ape.



*Sub această suprafață granulată caracterizînd Soarele zac incomensurabile cantități de energie.*

Într-un asemenea context, este cît se poate de logică via mișcare de idei, iscată în lume, în ultimele cîteva decenii, pe marginea depistării altor surse energetice, care să ne scoată la liman, iar cele mai promițătoare speranțe care se conturează pe această problemă, nu țin nici de energia eoliană, nici de cea vulcanică, nici de cea a valurilor, deși nici acestea nu sînt de neglijat, cît de energia solară. Din acest punct de vedere *soarele se identifică nu numai cu trecutul condiției umane, ci și cu viitorul ei.* Astrul zilei reprezintă nu numai cea mai mare forță ca și cea mai mare speranță, ci și cel mai mare miracol din această galaxie, atît de poetic denumită Calea Lactee. Tot acest conglomerat cosmic, alcătuit din aproximativ 200 de miliarde de stele, primește în mod exclusiv lumină și căldură, de la această sursă fundamentală, reprezentată de furnalul sau cuptorul solar. Rezervele sale energetice sînt practic inepuizabile, din moment ce este calculat că ne poate furniza hidrogen aproximativ 10 miliarde de ani. Considerîndu-se că circa jumătate din aceste rezerve au fost deja consumate, după cum precizează specialiștii, fotosfera solară va mai putea expedia așadar lumină și căldură în cosmos, încă cel puțin 5 miliarde de ani de aici înainte, cantitate cronologică care, în optica umană, poate fi identificată, fără teamă de eroare sau exagerare, cu infinitul și cu eternitatea.

Toate planetele, care gravitează în jurul soarelui, în jurul astrului solar deci, nu interceptează decît a 1/227 000 000-a parte din radiațiile sale, restul pierzîndu-se în spațiul cosmic fără de sfîrșit. Din acest motiv, *soarele impresionează mai puțin prin ceea ce dă, cît prin ceea ce risipește.* Soarele apoi pierde în fiecare zi, în jur de 360 milioane tone de materie, care este transformată în energie. Acest fapt face ca atracția sa să diminue, situație ce determină îndepărtarea consecutivă a respectivelor planete. Terra nu va face desigur excepție de la această regulă cosmică, pentru că regulile cosmice sînt prin definiție imuabile. Tot din acest motiv, întîrziere și rotația sa în jurul axului, întîrziere care, într-un secol, se ridică la valoarea de 17,51 secunde și la circa 24 de ore în 4 300 de ani. *Cinci miliarde de ani echivalează, în optica umană, după cum am mai precizat, cu eternitatea. Așadar, avem de aici înainte, încă în jur de 5 miliarde de ani, pentru exploatarea furnalului solar.*

Exact după cum preciza un om de știință contemporan, Terra poate fi considerată, din anumite puncte de vedere, ca fiind o imensă navă spațială, autarhică, cu deosebirea însă de celelalte nave, adică de cele obișnuite, că nu beneficiază de sprijinul acelui creier electronic reprezentat de centrul spațial de lansare. Singurul sprijin pe care pot conta în acest infinit Univers cosmonauții primei nave, adică noi, locuitorii Terrei, este reprezentat de acea sobă uriașă care se află la circa 150 milioane km de noi și care este întruchipată de soare. Această sobă, furnizoare de lumină și de căldură, scaldă pur și simplu pămîntul, într-o baie inimaginabilă de energie, care poate fi exprimată prin cifra incredibilă de 1,2 kilowați pe metrul pătrat de suprafață.(!) Energia radiată de un singur metru pătrat de suprafață solară este de 84 000 C.P., suficientă, după cum vedem, pentru iluminarea unui mare oraș. Ce reprezintă în esență această energie ? Totul. În primul rînd, ei îi datorăm integral apariția acestui miracol cosmic, reprezentat de ceea ce se cunoaște sub numele generic de viață. *Cu toții sîntem copiii soarelui, inclusiv plantele și animalele.* Plantele se hrănesc literalmente cu lumina soarelui și cu bioxidul de carbon extras din aer. Grație clorofilei, din șase molecule de bioxid de carbon și din șase molecule de apă, se formează cu ajutorul luminii o moleculă de glucoză. Șase mii de asemenea molecule formează o moleculă de amidon polimerizată, produs depozitat de plante în țesuturile lor, și mai ales în tuberculi și în semințe. S-a calculat, că în fiecare an învelișul verde al Terrei, respectiv vegetația, captează și conservă atita energie solară cît ar putea furniza 200 000 de centrale electrice puternice ; așadar două cvadrilioane de kilowatt-ore (!).

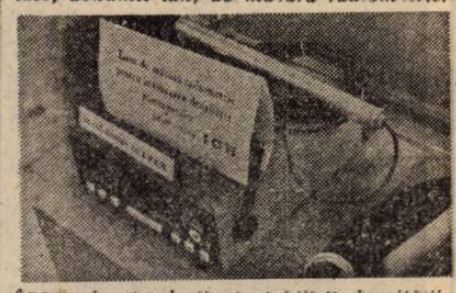
Omul a fost și el preocupat și încă din timpuri străvechi, de captarea aceleiași energii solare, captare pe care însă să o facă pe alte căi decît acelea naturale, proprii regnului vegetal. Un prim exemplu pe această linie, ne este furnizat de aparatul construit de către Heron din Alexandria, aparat destinat pompării apei și care funcționa exclusiv cu energie solară. Un alt exemplu ne este furnizat de celebra incendiere a flotei romane la Siracuza, grație sistemului de oglinzi imaginat de Arhimede. Buffon, la rîndul său, a imaginat și el o ingenioasă bucătărie solară, care poate fi admirată și astăzi, printre exponatele Muzeului de arte și meserii din capitala Franței. Mai citățm, în sfîrșit, un exemplu mai recent, ținînd de crearea de către inginerul francez A. Mouchand a unei tipografii care funcționa pe baza unei mașini termice cu abur, produs de un cazan încălzit de o oglindă concavă de 20 mp ce concentra razele soarelui pe cilindrul cazanului. Tipografia în cauză a funcționat, editînd ziarul intitulat simbolic „Soarele" iar în anul 1878 a fost expusă la Expoziția Universală de la Paris din 1878, stîrnind admirația tuturor. Exemple de felul acesta, și chiar mai interesante decît cele menționate mai sus, pot fi date din abundență. Ele însă nu reprezintă practic decît timide încercări, efectuate pe linia punerii soarelui la lucru. O adevărată explozie însă de asemenea încercări a avut loc în secolul nostru, și mai ales în ultimele decenii, cînd, după cum știm, și-a făcut simțită prezența o penurie crescîndă pe linie de petrol, ca și de alte surse „clasice" de combustibil, explozie care marchează faptul că intrăm în cea de-a doua etapă a civilizației soarelui care, ca și prima, va dura alte cinci miliarde de ani.

Într-un articol viitor vom comenta aspecte din realizările obținute pe această linie.

ARCADIE PERCEK

## Măsurarea densității pămîntului

*În urma unor amănunțite cercetări și experimentări, specialiștii de la Institutul de cercetări hidrotehnice, în colaborare cu Institutul de fizică și inginerie nucleară, au realizat un aparat de mare sensibilitate, denumit lanț de măsură radiometric.*



*Aparatul este destinat stabilirii densității pămînturilor, fiind necesar șantierelor de construcții și altor sectoare economice. Lanțul de măsură radiometric — în imagine — este prevăzut cu cronometru digital și numărător, fiind considerat o performanță românească în domeniul aparatelor de acest gen.*

## Substanța fundamentală a vieții

*La Universitatea Boulder din Colorado (S.U.A.), Keit Porter și Jonathan Tucker, cu ajutorul unui microscop electronic de înaltă tensiune, au descoperit în substanța fundamentală a vieții, adică în substanța fundamentală citoplasmatică, o structură microreticulară, asemănătoare structurii oaselor spongioase, pe care au numit-o „rețea microtrabeculară". Ei au obținut,*

*de fapt, primele microfotografii electronice ce confirmă existența biostructurii. După cum s-au exprimat autorii descoperirii, această structură, care înainte era contestată, deschide o nouă eră în biologie. Ea pare că împarte celula în două faze : o fază reticulară polimerizată bogată în proteine, și o fază lichidă, bogată în apă, care umple spațiile intertrabeculare. Exact, ceea ce susține și teoria biostructurală despre structura spongioasă a materiei vii.*

## Un oraș sub cupolă de sticlă

*Revista italiană „Gente" publică o interesantă știre referitoare la construirea, în Siberia, în apropierea Cercului Polar, a unui oraș care cuprinde circa trei mii de locuitori și care este acoperit în întregime cu o cupolă de sticlă. Acoperișul permite pătrunderea razelor solare și îngăduie păstrarea căldurii. În orășel funcționează un centru comercial, unul cultural și alte unități de interes comun. Locuitorii acestui orășel sînt muncitorii și tehnicienii care lucrează la exploatarea de petrol și gaze Vasiutan.*

# Taine ale organismului uman

*(Urmare din pagina 1)*

incipiente, încă neevidente după simptome foarte clare ? Și astfel, a început să observe sistematic copii, tineri, adulți și virstnici, oameni de profesii foarte diferite. Timp de 40 de ani el a studiat peste 22 000 de vise, care au arătat că întrebarea sa beneficiază de un răspuns afirmativ : imaginile ce se perindă în somn — relatate medicului — îl pot face pe acesta să cunoască, chiar să localizeze, natura unor maladii pe cale de declanșare. Medicul respectiv a scris recent o monografie pe această temă, „Teoria viselor", lucrare extrem de apreciată de numeroși savanți ai lumii, nu doar pentru inedit și îndrăzneală, ci mai ales, pentru rigoarea ei. Astfel, un specialist de mare reputație, H. Elleugerger, profesor la Universitatea din Montreal, a subliniat tocmai calitatea științifică a metodei lui Kasatkin ; savantul canadian s-a declarat într-un total dezacord cu opinia multor medici care dau viselor o interpretare freudiană, strict subiectivă, respingînd analiza lor obiectivă.

**CÎND SÎNT VISELE CONCLUDENTE PENTRU MEDIC ?** Imaginile insistente, repetate în somn (și avînd un anumit conținut) permit, după opinia neurologului mai sus citat, să se stabilească un diagnostic prealabil — cu cîteva zile, luni, sau chiar un an, ca rău să se declare. Iată și unele exemple. O gripă, o bronșită ori o apendicită acută, precum și intoxicațiile gastrointestinale se pot detecta prin analiza viselor din noaptea precedentă declanșării bolii ; explicația constă în rapiditatea cu care evoluează asemenea afecțiuni. Hepatita se resimte cu circa o săptămînă mai înainte. Nevrozele se pot cunoaște prin intermediul viselor cu multe săptămîni înainte de a se manifesta deschis. Hipertensiunea cu 2—3 luni anterior. Firește, precizează autorul noii teorii, totul depinde de personalitatea bolnavului, analizată în întregul ei, de tipul său de sistem nervos. Dr. Kasatkin adaugă că depistarea maladiei nu depinde integral de semne anterioare — chiar perfect definite : visele sînt un semnal că există ceva care nu e în ordine, medicul rămînînd însă cel ce va trebui ca, din întregul complex de simptome, să precizeze diagnosticul.

**CUM SE PRODUC ACELE VISE-INDICATORI** ale unei dereglări în organism ? Ce se petrece în conștiința noastră pe parcursul visului ? De ce o persoană care nu simte nici o durere, sau simptom al bolii, poate presimți începutul unei declanșări a suferinței ? Zona optică a scoarței cerebrale e mult mai sensibilă decît orice alte zone funcționale. Potrivit cercetărilor unor reputați fizicieni, zona aceasta e capabilă să reacționeze la excitații luminoase extrem de slabe, ce pot fi greu reprezentate și măsurate prin intermediul unor instrumente oricît de fine ; ea s-a dezvoltat pe parcursul unei îndelungate evoluții. Prin vedere, omul primește 60—80 la sută din întreaga sa informație asupra lumii exterioare. De viteza de receptare a acestei informații și de aprecierea ei depinde adesea luarea celor mai importante decizii. Pe măsură ce se dezvoltă cortexul cerebral, omul învață să recunoască o mulțime de fenomene după cele mai neînsemnate semne ale lor. În general, în timpul somnului, semnalele luminoase nu pătrund în analizatorii vizuali. În schimb, creierul adormit percepe schimbările de temperatură, mirosurile foarte puternice, zgomotele. Și cum, în somn, activitatea cerebrală capătă alt caracter, excitația se propagă într-un fel anumit prin scoarța cerebrală, fără a fi analizată în detaliu, îmbrățișînd centrele vecine. Dacă de pildă este excitată zona acustică, excitația se poate extinde și la zona optică. Un zgomot de sonerie se poate transforma instantaneu în conștiința celui adormit în următoarea imagine : pe masă, telefonul sună fără încetare și celui ce doarme îi e imposibil să ridice receptorul.

**„SOMNUL RAPID" E CEL PROTECTOR.** Autorul „Teoriei viselor" susține că visele au un caracter protector în faza „rapidă" a somnului, cînd creierul e cel mai activ. Ea reprezintă o moștenire din timpurile îndepărtate cînd omul adormit se afla oricînd sub amenințarea unui pericol. Acesta e motivul că un somn mai profund e periodic înlocuit de somnul „rapid" în care simțurile sînt mai ascuțite, mai apte pentru percepție. Excitațiile parvin în creier nu numai din lumea exterioară, dar și din „viscere". Semnalele unei dezordini în organism, ale unei maladii în stare incipientă, pot fi atît de slabe încît nu excită receptorii durerii. Dar energia acestor semnale ajunge pentru a se propaga în zona optică a creierului. Apoi, excitația sesizată de celulele optice ia forma imaginilor care anunță net un început de boală. Și astfel, creierul pune, în evidență o facultate protectoare în plus — o uimitoare facultate ! Se întîmplă ca semnul anunțător al maladiei să fie o imagine repetată, generalizată. În mod obișnuit consecințele unei legături asociative, sau reflex condiționat, se fixează între boală și un anumit vis. Nu există, evident, simboluri gata constituite, o „cheie a viselor", există o legătură între fenomene, iar formele de expresie pot varia. Cele conturate prin vis, afirmă savantul sovietic, pot deveni un ajutor serios al activității medicale. Pentru multe boli o zi-două au o importanță enormă, date fiind posibilitățile actuale ale medicinii preventive. Și atunci, speră el, poate că în viitorul apropiat, discutînd cu un pacient care se plînge doar de o vagă suferință, medicul îl va întreba pe parcursul unei investigații preventive, dacă n-a fost deranjat de vise neliniștitoare... Poate. Fiindcă, profilaxia, baza esențială a medicinii, mai are multe de făcut pentru a descoperi la timp începutul unei boli și a garanta aplicarea unui tratament eficace.

DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN"

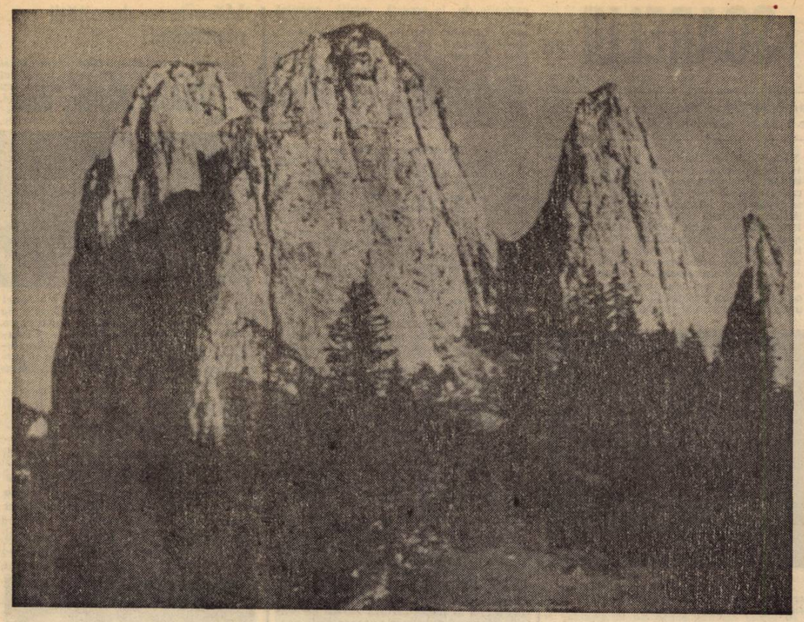
# CUM ȘI CÎND AU APĂRUT MUNȚII

## • Reconstituirea evoluției planetei

Apariția munților, adevărate „riduri", mărturii ale bătrîneții planetei noastre, a fost atribuită de-a lungul timpului unor cauze diverse. Dacă în anul 1669 danezul Nicolas Stenon considera că munții au apărut ca o consecință a unei „furii subterane", Buffon, marele naturalist din secolul al XVIII-lea, susține că masa Terrei s-ar fi detașat din Soare în urma unei coliziuni a planetei cu o cometă. Ulterior curenții de apă ar fi săpat văi adînci în scoarța încă nesolidificată a Terrei. Dar cea mai seducătoare ipoteză avea să fie cea a derivei continentelor, conturată de Alfred Wegener. El sugera mobilitatea continentelor, care se îndepărtează, cedînd locul oceanelor, sau se apropie „plisînd" scoarța terestră. Wegener compara continentele cu aisberguri plutitoare pe mantaua planetei.

Dar cînd și cum au apărut munții ? Lanțurile de munți actuale au început să se formeze cu mai multe zeci de milioane de ani în urmă și ele nu vor dispărea înainte de scurgerea unui timp analog. „Nașterea" lor reprezintă un fenomen mecanic de lungă durată. Dacă îl raportăm la scara timpului geologic — vîrsta Terrei fiind de 4,5 miliarde de ani — se constată că lanțurile de munți actuale nu corespund decît unui stadiu foarte recent al evoluției planetei. Ele au fost precedate de o multitudine de alte lanțuri, a căror succesiune și repartiție este binecunoscută oamenilor de știință. Vechile lanțuri de munți, binecunoscute, sînt reprezentate de lanțul hercinian, care exista cu aproximativ 300 de milioane de ani în urmă, cel caledonian, vechi de 400 milioane de ani și cel panafrican, de aproximativ 600 de milioane de ani.

Oricum, lanțurile de munți oferă — printre altele — unul din cele mai fantastice mijloace de reconstituire a evoluției planetei noastre și de înțelegere a mecanismelor sale.



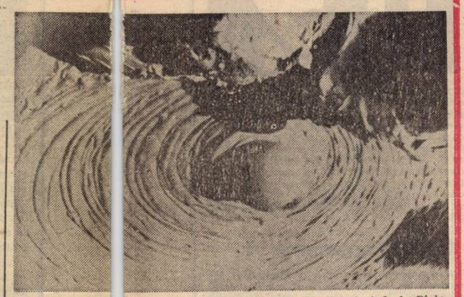
## • Letopiseț înscris în stîncă

Natura a găsit modalități fascinante pentru a lăsa mărturii peste timp ale „istoriei" sale. Una dintre ele, seducătoare pentru oamenii de știință, o constituie impresionantul „letopiseț" înscris în stînca muntelui. Și dacă în evul mediu existența munților era atribuită forțelor divine, supranaturale, la începutul secolului al XVI-lea Leonardo da Vinci remarca faptul că munții conțin în straturile lor inserții de cochilii marine. Descoperea astfel un adevăr incontestabil : acela că natura și-a orînduit altădată mările și munții în alt chip decît cel de azi.

Lanțurile muntoase, ale căror piscuri au țîșnit din abisurile mării, „stăpînesc" 36 la sută din planetă și au fereastră în „pîntecele" lor inimaginabile miracole ale naturii. Dar cum s-au născut piscurile muntoase ale Terrei ? Cînd au apărut Carpații ? Care este „povestea" Bucegilor ? Cum a reușit natura să zămislească forme atît de curioase cum sînt „Ciupercile" sau „Babele" ? Vom încerca să răspundem descifrînd cîteva dintre „filele" originalului letopiseț al naturii. O vom face cu ajutorul profesoarei emerite MARGARETA MOȘNEAGA, omul de știință de o excepțională dăruire, care în urmă cu 25 de ani a creat la Muzeul din Ploiești prima secție de ocrotire a naturii din muzeele țării noastre.

Și dacă drumurile v-au purtat sau vă vor purta la Sinaia, ne îngăduim să vă spunem că Muzeul și colecția botanică de aici, cu cele mai valoroase plante de altitudine aclimatizate, reprezintă de asemenea rodul muncii septuagenarei profesoare, președintă a Comisiei județene Prahova de ocrotire a naturii.

## • Rezervație geologică





*„Detaliu" din rezervația geologică a vulcanilor noroioși de la Pîcle.*

La Pîcle, zonă situată la 15 km de Schela Berca, se află una dintre cele mai interesante rezervații geologice din țară, cea a „Vulcanilor noroioși". O mulțime de cratere în formă de circuri sau de conuri îți oferă o perspectivă cu rezonanțe... lunare.

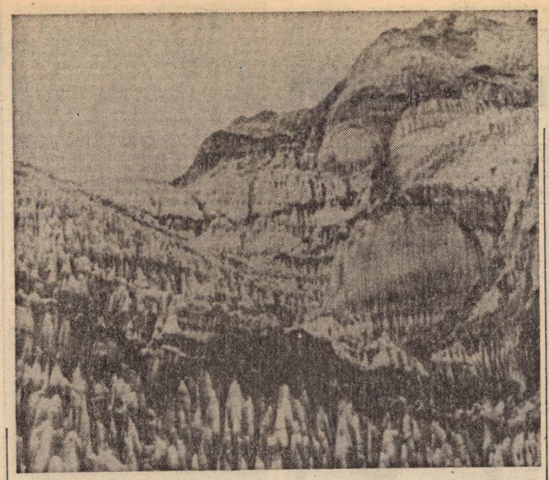
Vulcanii noroioși sînt situați pe suprafața a patru platouri, de vîrstă cuaternară, ale căror înălțimi sînt cuprinse între 400 și 450 m. Apariția vulcanilor este legată genetic de formațiunile cutate ce cuprind zăcăminte de petrol. Acestea sînt acoperite la suprafață cu o alternanță de straturi de marne și nisipuri saturate de apă sărată. Straiele de deasupra zăcămintelor de petrol și gaze prezintă fisuri cauzate de alternanța rocilor tari și-a celor moi, care au suferit rupturi în timpul cutărilor și au dat naștere dealurilor din zona respectivă. Prin aceste fisuri gazele de zăcămînt se ridică și antrenează cu ele apa sărată din straiele de nisip, determinînd înmuierea rocilor întîlnite și formarea unei mase noroioase care, a-

ată contribuie la ulcan noroios. geologică, vulcanurprinzătoare diconuri de 7—8 m de-abia depășesc sau de la suprafețe netede, fiu de 4—5 m și și vitate, la diame care răbufnesc p imping la supra

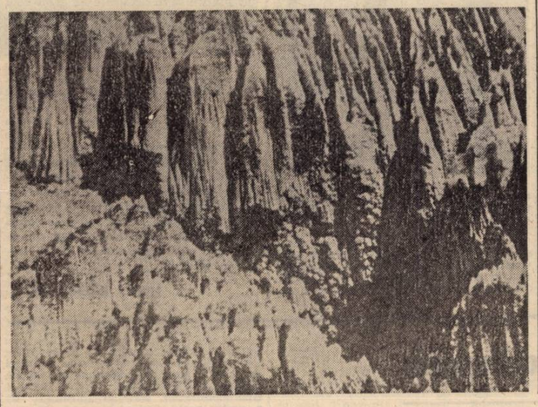
junsă la suprafață, apariția unei v

În rezervația nii sînt de o s versitate : de la pînă la altele ce nivelul solului ; ide, cu diametrul cu o intensă activitate minuscule din periodic gazele ce față noroiul. Mai este de semnalat și variația în timp a vulcanilor. Cine repetă vizita la vulcani este frapat de noile forme, sau dezamăgit că nu mai regăsește un aspect ce-l impresionase altădată plăcut.

Vulcanii oferă o surpriză și celor care studiază plantele. Este vorba despre gărdurărită — Nitrarea schoeberi — un arbust țepos, care nu se mai întîlnește nicăieri în țară ; mai poate fi întîlnit în Siberia și în Australia.



*O altă „creație" a naturii : muntele de sare, azi declarat monument al naturii.*



## • Muntele de sare

În a doua jumătate a secolului al XVIII-lea, cînd a început exploatarea sării în punctul unde este azi Baia Baciului, muntele de sare de la Slănic nu exista încă. Unde era ? Dizolvat, pe fundul mării, în locul său existînd așa-numitul golf miocenic al Slănicului. Cum în acele timpuri îndepărtate începuseră mișcările de înălțare a munților apele cedînd teren, golful a devenit la un moment dat lac. Apa, încălzită de soare s-a transformat în vapori, iar cînd volumul ei inițial s-a redus pînă la o zecime, clorura de sodiu s-a depus formînd un prim strat de sare. Fenomenul s-a repetat de mai multe ori, încît în cele din urmă s-a adunat atîta sare încît a format zăcăminte a căror grosime atinge azi sute de metri.

Deasupra s-au depus diverse alte substanțe și încetul cu încetul apa lacului a dispărut, iar viitorul munte a rămas în profunzime. Frămîntările scoarței continuau și așa-numitele mișcări pospliocene l-au scos din starea de echilibru. Straturile de sare au „țîșnit" străbătînd rocile de deasupra și devenind o cută diapiră. Din acest motiv, atunci cînd s-a deschis exploatarea de la Baia Baciului foarte aproape de suprafața pămîntului „muntele" se găsea înglobat în masele vecine de sare. Hrisoavele vorbesc despre existența în acest punct de exploatare a două ocne: una pe locul unde se află astăzi muntele de sare și alta mai spre est. Aceasta din urmă s-a prăbușit, golul format umplîndu-se cu apă și transformîndu-se în Baia Baciului de azi. Muntele s-a ridicat și a rămas dezgolit, privind cu uimire la imensa deplasare de teren din jurul lui. Între timp, apa ploii i-a dizolvat „acoperișul", iar în locul vechii ocne s-a format un lac sărat, numit „al miresei". Ploile au continuat să-l scalde și, în funcție de compoziție, suprafața lui s-a dizolvat diferențiat, lăsîndu-l cu o mantie minunată de „lapiezuri" și șanțuri ce strălucesc în soare cu irizări de curcubeu.

Astfel, natura a dăruit aceste meleaguri cu un munte de sare, declarat azi monument al naturii.

## • „Generozitatea" naturii

Cu multe zeci de milioane de ani în urmă, pămîntul din care s-au format Bucegii zăcea pe fundul unei mări. În era mezozoică, au început să țîșnească din abisurile mării, paralel cu Alpii și Himalaia, lanțul munților Carpați și crestele Bucegilor. Ei se pot mîndri astăzi cu respectabila vîrstă de peste o sută de milioane de ani.

La început nu se zărea decît o insulă de roci cristaline. Apoi mișcările scoarței au împins și mase puternic cimentate de conglomerate, roci caracteristice pentru structura geologică a Bucegilor, alături de calcare. La începutul erei neozoice existența masivului Bucegi era un fapt împlinit, doar că era mai puțin înalt, iar apele mării „se înfrățeau" cu el pînă prin culoarul Branului, al Rișnovei și al Prahovei de azi.

Dar pentru aspectul de azi al Bucegilor cuaternarul are o importanță deosebită. În prima lui fază, în pleistocen zăpada acumulată și gheața „sculptează numeroase văi glaciare.

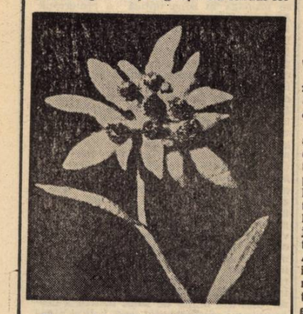
În faza holocenă începe o topire masivă a zăpezilor și a gheții. La rîndul lor vîntul, ploaia, jocul dintre îngheț și dezgheț și-au demonstrat măiestria zămislind forme curioase cum sînt „Ciupercile", sau „Babele", atît de caracteristice în peisajul Bucegilor de azi.

Dar, dacă enunțată foarte succint, aceasta este „istoria" Bucegilor, nu trebuie ignorată „generozitatea" naturii, cea care „a dăruit" masivul cu o deosebită bogăție și diversitate a lumii vegetale, cu numeroase rarități, specii endemice și asociații vegetale unice.

Importanța științifică de prim ordin a unor întinse zone de pe culmile Carpaților a determinat ocrotirea lor, delimitarea Rezervației Bucegilor. Estimată la 4 775 ha, Rezervația Bucegi este a treia ca mărime din țară. În rezervația principală — ce ocupă aproximativ 4 400 ha — atrag atenția brazii monumentali de aproape 50 m din Pădurea Piatra Arsă, tisele din zona de calcare de sub Poiana Stînei și cel mai frumos brădet pur din Bucegi, aflat la poalele Jepilor Mari.

A doua zonă ocrotită este rezervația Peștera Ialomiței. Impresionantă este aici Valea Horoabei. Existența acestei văi — subliniia prof. Margareta Moșneaga — cu pereți abrupți de peste 200 m, cu surplombe care nu-ți permit să mai vezi cerul, cu cascade tumultuoase ce se prăvălesc cu furie, cu blocuri enorme, suspendate, urmate de zone mai largi, cu înșepenișuri deasupra cărora pe coaste se înalță numeroase exemplare de zîmbru (Pinus Cembra), un relict glaciar declarat monument al naturii, este legată de prezența calcarului. Aspectul ei actual a rezultat dintr-un proces carstic foarte complex : inițial au existat o serie de doline care cu timpul s-au îngemănat datorită unui puternic drenaj subteran. La un moment dat a apărut și drenajul de suprafață — datorat unor rupturi de pantă în profilul transversal. Acțiunea de eroziune a apei a lucrat intens în adîncime și astfel s-au format versanți foarte abrupți, iar în ultima fază au avut loc prăbușiri care au generat aspectul din prezent al văii.

A treia zonă ocrotită, o reprezintă rezervația Zănoaga, de pe abruptul sudic și estic al muntelui Zănoaga, precum și flancul drept al Cheilor Zănoagei Mari. În preajma brînelor și a grohotișurilor de la baza pereților de calcar ai Zănoagei se află o insulă de vegetație termofilă în care s-au păstrat o serie de elemente sud-europene, balcanice și mediteraneene (iubitoare de locuri însorite și ferite de curenți), foarte rare în țara noastră. Aceasta este singura stațiune din Bucegi unde se semnalează prezența unei plante. Pecetea lui Solomon (Streptopus amplexifolius), din familia liliacelor.



*Floarea de colț (Leontopodium alpinum).*

*Natura s-a arătat un neîntrecut sculptor, în crearea „Babelor" (sus) și Virful „Omu" (dreapta), puncte de atracție ale Bucegilor.*

## • Plante și animale ocrotite

● **La 2 500 m**, în porțiunea îngrădită de pe virful Omu, se remarcă o asociație vegetală foarte caracteristică, de tundră alpină, căreia îi aparține și Pao contracta.

● **La 2 200 m**, în rezervația botanică de la Babele sînt demne de semnalat asociațiile de plante specifice crestelor vîntuite.

● **Ansamblul pădurilor din rezervația forestieră Frasinu și Spălaru**, situate la cîțiva kilometri de Valea Buzăului, reunesc unele esențe lemnoase cum sînt Fraxinus pallisae (frasinul pufos) și Fraxinus angustifolia, care nu se mai întîlnesc nicăieri împreună. Un reprezentant de seamă al florei este Serratula caput najae, un fel de albăstriță (cu flori roze, însă) care este foarte rară la noi în țară.

● **Adevărați martori ai trecutului**, stejarii seculari de la Ghighiu (8 km sud de Ploiești), rămășițe din străvechiul codru al Vlăsiei, sînt declarați monumente ale naturii, fiind astfel ocrotiți.

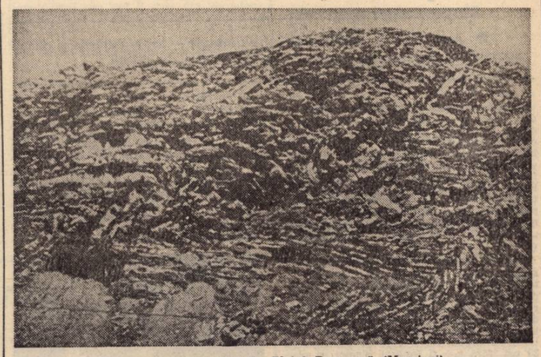
● **Zimbru** (Pinus cembra) este un relict glaciar, un supraviețuitor din suvoiul floristic ce se răspîndise la noi în ultima glaciațiie și pe care îl găsim azi în zona circumpolară nordică. În Bucegi este întîlnit la limita superioară a pădurii, în preajma înșepenișurilor. Se întîlnește și în Făgăraș, dar mai ales în parcul National Retezat, cea mai întinsă și valoroasă rezervație din țară.

● **Reprezentantul cel mai de seamă al faunei ocrotite** este capra neagră (Rupicapra rupicapra). Efectivul din Bucegi este evaluat astăzi la aproximativ 150 de exemplare, cărora li se adaugă cele circa 350 din Retezat.

● **Prin pădurile de munte greu accesibile**, cu altitudini de peste 700 m, trăiește „pantera Carpaților", splendidul exponent al felinelor, risul (Lynx lynx), unul dintre cele mai singeroase răpitoare și, în acelasi timp, unul dintre cele mai interesante animale patrupede de pădure.

● **Bucegii** constituie una din cele mai bogate regiuni din Europa în privința numărului de specii ale genului de fluturi Erebia. Între cele 14 specii ale sale cuprinde și unele care trăiesc exclusiv în Bucegi.

## • Fosilele din Bucegi



*Rezervația paleontologică „Plaiul Domnesc" (Moroieni)*

Fosilele din Bucegi, în ciuda milioanelor de ani ce s-au scurs, oferă posibilitatea unui contact direct cu una din cele mai bogate faune mezozoice din Carpați. Ne îngăduie să străbatem milioanele de ani ce ne despart de bathonian (Strunga, Horoaba, Cheile Tătarului), de callovianul mijlociu (muntele Lespezi) și de tithonic (Sinaia, Plaiul Hoților și Plaiul Domnesc de pe Păduchiosul). Faunele de crinoide oxfordiene de pe Valea Țapului, kimmeridgianul superior de la Gîlma Ialomiței, ori crustaceele decapode din tithonicul Plaiului Domnesc, prezintă o importanță științifică remarcabilă, ca și alte vestigii ale trecutului, menite să elucideze corelația stratigrafică a depozitelor de fliș din Bucegi. Existența acestor fosile pe culmile Bucegilor demonstrează faptul că în urmă cu foarte multe milioane de ani rocile ce se găsesc astăzi în vîrf de munte erau așternute pe fundul unei mări străvechi.

*Proplanulites — este o specie inedită de amoniți din Cheile Tătarului.*

Dosar realizat de ECATERINA BATRINEANU

Civilizaţii străvechi

# Enigma unor tradiţii milenare

● Nimic inexplicabil în apropierile dintre celţi, greci, traci şi vechii indieni ● De la barzii vizionari la profetesele cu viziuni poetice ● Nu divinaţie, ci anticipare inteligentă a viitorului

Sînt cărţi rare care, propunîndu-şi un obiectiv limitat, nu de puţine ori ne surprind prin observaţii profunde a căror deschidere este neaşteptat de cuprinzătoare. Intuiţia în aceste cazuri depăşeşte domeniul strict limitat al cercetării aruncînd o lumină tulburătoare peste domenii învecinate, construind filiaţii rapide, descoperind teritorii încă necercetate. O asemenea carte ni se pare a fi *La Civilization des celtes et celle de épopée homérique* de Arbois de Jubainville (Paris, 1899), o strălucită demonstraţie despre înrudirea de esenţă a lumilor vechi, unde consonanţele dintre civilizaţii se relevă fără ostentaţie, decurgînd parcă de la sine din rigoarea şi echilibrul demonstraţiei. Scris în urma unei întîmplătoare reîmprospătări de lectură cu lumea Iliadei şi Odiseei, cînd autorul are revelaţia unor numeroase asemănări între universul acestora şi lumea celţilor independenţi din ultimele trei secole de dinaintea erei noastre, dar şi cu lumea celţilor din Irlanda de la începutul evului mediu, studiul amintit ne pune înaintea unor apropieri uimitoare dintre celţi, greci, traci, indieni, sumerieni, egipteni care nu pot fi întîmplătoare pentru cine înţelege că ele fac parte din acel strat profund care înseamnă obiceiuri, mitologie, limbă.

Deşi între lumea descrisă de Homer şi aceea a celţilor atestată prin documente există o distanţă de cel puţin cinci secole, celţii îşi vor conserva încă multe secole obiceiurile şi mentalitatea. De la început, autorul precizează că cele două lumi nu au pentru început, nici una, nici alta, cărţi, literatura lor fiind în mod exclusiv orală. În Iliada este atestată meseria distinctă de cîntăreţ. Aezii delectau pe cei prezenţi la petreceri, puteau fi oricînd oameni de încredere ai eroilor. Aezii celţilor vor fi întîlniţi sub numele de *bardos*, în bretonă *barz* (barzi) care cîntau isprăvile eroilor defuncţi şi erau organizaţi într-o adevărată instituţie. Barzii irlandezi au fost înlocuiţi de „văzători" (filid) sau prezicători, pe care tradiţia îi arată avînd puterea de a proiecta „viziuni" ca şi profetesele germanice, cum ar fi celebra Veleda. Literatura homerică vorbeşte şi ea de ghicitori şi profeţi, distincţi de poeţi, unul celebru fiind prezicătorul Calchas. Observarea zborului păsărilor care ar fi descoperit secretele viitorului era practicată şi de greci, dar şi de celţi, ca şi observarea victimelor în timpul sacrificării rituale (la celţi era vorba chiar şi de sacrificii umane). O modalitate comună de divinaţie era şi visul. Dacă Iliada şi Odiseea nu dau însă şi metoda de a deosebi visul mincinos de cel veridic, celţii vor descrie acest procedeu, după cum rezultă din epopeile irlandeze. În asemenea situaţii era importantă pronunţarea unei incantaţii în urma căreia se producea renumita *imbas forosnai*, „marea iluminaţie". Femeile se distingeau în cele două lumi avînd privilegiul divinaţiei. Femeile celte cu acest „dar" (dryas) începuseră să fie consultate de împăraţii romani încă din secolul III î.e.n. În Irlanda ghicitorul celt cumulează şi funcţia de aed, reducînd bardul la un rol neglijabil. După Strabon, *barzii* erau poeţii care cîntau, *vates* făceau sacrificii şi se ocupau şi cu divinaţia, *druizii* aveau un rol moral şi filozofic. Poeţii homerici se ocupau şi ei cu prezicerea viitorului, dar nu se confundau cu preoţii, cum se va întîmpla la celţi unde druizii îi subordonează pe vates şi barzi. Dacă asamblarea epopeilor greceşti din acele părţi care circulau prin intermediul aezilor a fost opera unui om de geniu, precizează Jubainville, în Irlanda epopeile au fost fixate în scris de oameni de litere mediocri care nu au pus în relief întreaga valoare literară a acestora.

*Fibule cu duble capete de pasăre care au pe faţa exterioară a arcului măşti umane (răspîndite în teritoriile Rinului mijlociu şi Franţa)*

În Grecia homerică, ca şi în lumea celtică, negustorii erau puţin preţuiţi spre deosebire de piraţi, care se aflau la mare cinste, stare de spirit ce s-a păstrat la celţi pînă în evul mediu. Un alt motiv comun este acela al eroului orb. Rolul lui Eochaid Dallan Forgail din epopeea irlandeză este asemănător cu acela al lui Thamuris din Iliada şi Demodocos din Odiseea. Comună este şi convorbirea unui viu (Ulise, respectiv Murgen) cu un personaj din lumea morţilor (Tiresias, respectiv eroul Fergus mac Roig care îi recită lui Murgen celebra epopee „Răpirea vacilor lui Cooley"). Dacă Grecii homerici nu credeau prea mult în magie, la celţi situaţia era cu totul alta. Totuşi magia apare şi în Odiseea în episodul zeiţei Circe. La celţi, cuvîntul avea însă forţe teribile magice, spre deosebire de greci unde ritualul complicat se compunea dintr-o mulţime de sacrificii. După mărturiile lui Caesar druizii celţi afirmau că ştiau să vorbească însăşi limba zeilor. O altă asemănare — alături de altele, motive vechi care unesc tulburător lumi aflate la distanţe temporale şi geografice considerabile vorbind de un bagaj general uman de mituri ca şi de o capacitate de invenţie urmînd traiectorii consonante — apare din formula jurămîntului irlandez şi homeric : jurămîntul pe cer, pămînt şi apă rostit de Hera şi Calipso, dar şi de regele Conchobar, întărit de un alt caracter comun al zeilor homerici şi celţi care este antropomorfismul. Este vorba de forma lor umană, de relaţiile cu muritorii, de posibilitatea de a avea familie şi progeniturii cu oamenii.

**MIRELA ROZNOVEANU**

## Arborele care prevede timpul

*În R.P. Chineză a fost descoperit un arbore care are facultatea de a-şi schimba culoarea în funcţie de timp. Specialiştti care au studiat acest arbore, au relevat faptul că el este foarte sensibil la orice variaţie de umiditate şi de presiune atmosferică, ceea ce provoacă mutaţii specifice în procesul biochimic al frunzelor. S-a observat astfel că atunci cînd timpul se menţine frumos frunzele au o culoare puternic verde, iar cînd timpul urmează să se schimbe, frunzele capătă o culoare roşiatică. Experienţele care au avut loc, au demonstrat acest fapt, astfel că acest arbore poate ţine loc de un adevărat barometru.*

## Un obicei dăunător

*Consumul de alcool a crescut considerabil, în lume, în ultimii 30 de ani... Aprecierea apariţie revistei „Santé du Monde", care precizează că în multe ţări, creşterea este dublă sau chiar mai mare, în acest interval de timp. Consecinţele grave legate de „preferinţele" prea marcate pentru băuturi alcoolice s-au multiplicat şi ele. Alcoolul ucide 35—50 la sută dintre victimele accidentelor de circulaţie în ţările industrializate, poate fi cauza a trei accidente de muncă din zece, provoacă îmbolnăvirea ficatului de ciroză şi determină apariţia unor afecţiuni psihice. Ingrijorător este faptul că în unele ţări, S.U.A., de pildă, s-a mărit şi numărul femeilor*

*care consumă băuturi spirtoase în cantităţi exagerate. Acest fapt atentează atît asupra sănătăţii lor (determinînd sterilitate, boli ale ficatului) cît şi a copiilor născuţi, care vin pe lume cu anomalii congenitale, întîrzieri de creştere şi anomalii funcţionale. Deşi cercetările de pînă acum au dovedit că alcoolismul ca atare nu este ereditar, nu se poate „transfera" pe cale cromozomială, consecinţele lui transmise de la părinţi la copii sînt deosebit de grave...*

## Primele organisme vii

*Specialiştii australieni şi americani au reconstituit forma celei mai vechi vieţăţi organizate. Este vorba de celulele fosile descoperite recent în rocile din deşertul septentrional din Australia. Se pare că aceste prime organisme vii aveau capacitatea de a fixa gazul carbonic, deci posibilitatea de a realiza fotosinteza. Data estimată a acestor fosile coboară pînă la aproape 5 miliarde de ani, ceea ce face ca apariţia vieţii să crească în vechime cu 1,2 miliarde de ani. Aceasta înseamnă că viaţa a apărut „mai repede" pe Terra decît se considera, la numai 1 miliard de ani după formarea planetei.*

## Aparat mobil de irigaţii

*În cadrul laboratoarelor firmei austriece „Bauer" a fost elaborat proiectul unui nou sistem de irigaţii. Aşa cum se poate vedea în imagine, aspersorul este mobil, fiind alimentat cu apă prin intermediul unui furtun. Elementele de inovaţie ale acestui sistem le constituie : pompa prevă-*

*zută cu un sistem de echilibraj al debitului şi forţei de evacuare a apei, apoi furtunul construit dintr-un material elastic foarte rezistent atît la presiuni mari, cît şi la erodarea în contact cu solul. Dincolo de diferitele avantaje legate de eliminarea construcţiilor clasice metalice, mobile sau fixe, sistemul respectiv permite economisirea unei considerabile cantităţi de energie, mergînd pînă la 25 la sută, comparativ cu vechile mijloace de irigaţii.*

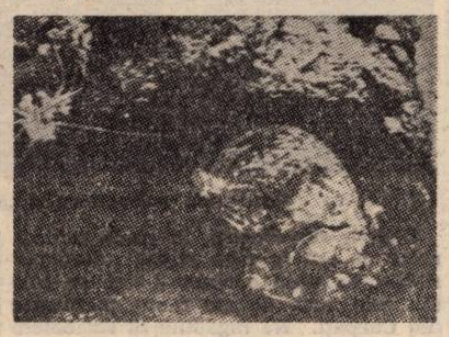
magazin enciclopedie

# Convieţuire activă în lumea faunei

● „Iniţiative" de colaborare între animale — fapte curente şi cazuri speciale ● Cercetări şi explicaţii ale oamenilor de ştiinţă.

Sînt numeroase fapte citate şi descrise de etologi şi zoologi din acest domeniu, destul de divers, al colaborării elementare şi al unui autentic ajutor reciproc, fie între exemplare din aceeaşi specie, convieţuind laolaltă, fie chiar între specii diferite. Nu este vorba în nici un caz de intervenţia omului prin dresaj, dar firesc că lucrurile nu trebuie hipertrofiate peste acel minimum de inteligentă animală care, asociată cu foarte îndelungata „experienţă" a evoluţiei, dă rezultatele pe care le vom relata.

Biologii de la Universitatea Stanford din S.U.A. au reuşit să urmărească în toate detaliile cum cimpanzeul Bel curăţa dinţii altei maimuţe din acelaşi sector al rezervaţiei (maimuţele aflîndu-se în condiţii de semi-captivitate). Specialiştii au urmărit operaţia timp îndelungat : în 6 luni, maimuţa Bel a repetat operaţia de 23 ori, fără s-o fi învăţat cineva să procedeze aşa ; mai mult, ea curăţa dinţii aproape tuturor celorlalte maimuţe, pe rînd, şi o făcea cu grija unui... stomatolog, culcîndu-şi „pacientul" pe spate, lăsîndu-se în genunchi în faţa acestuia, şi lucrînd la operaţia de purificare dentară cîte 3—12 minute, bineînţeles, neslujindu-se de nici un soi de instrument, dar adesea ţinînd cu mîna liberă capul „pacientului" ori chiar deschizîndu-i gura mai larg. Un grup de cercetători sovietici de la Institutul de igienă din Moscova a întreprins o serie de experimente cu acelaşi scop — însă în mod programat — asupra unor şoareci albi. Cercetătorii porniseră de la alt scop (acţiunea fluorului asupra organismului) din domeniul profilaxiei, urmărind elaborarea unor măsuri de prevenire a cariilor dentare. În grupul experimental de 30 şoareci, unora le-au fost montate coroane dentare din plastic. Chiar din primele 2—3 zile, şoarecii — fie cu puteri proprii, fie ajutîndu-se reciproc, şi-au scos pînă la urmă toate coroanele de pe dinţi. Experimentul s-a repetat, de astădată cu coroane metalice foarte subţiri, bine fixate cu ciment şi fără a jena masticaţia. Totuşi, după cîte 5—10 minute de linişte (cînd, cum zice şeful echipei de cercetători, medicul M.A. Timonov, „ca şi cum s-ar fi gîndit ce se petrece cu ei"), toţi şoarecii au purces la operaţia de descotorosire de aceste noi coroane dentare, frecîndu-şi mai întîi coroanele de fundul cuştilor. Şoarecii neimplicaţi stătuseră întîi, vreme de vreo 20 minute, la distanţă, apoi începură a-i ajuta pe ceilalţi, trăgînd cu dinţii de coroanele „pacienţilor". Întrucît prima tentativă n-a dat rezultate, şoarecii cu coroane s-au culcat pe spate, iar ceilalţi veneau pe rînd, uneori cîte doi odată, să tragă de coroane cu dinţii. Probabil obişnuindu-se cu corpurile străine montate, cîteva săptămîni şoarecii au renunţat la orice nou efort ; însă ulterior, crescîndu-le colţii şi jenîndu-le masticaţia, „colaborarea" a fost reluată, acum nu numai cu dinţii, dar şi cu ghiarele (şoarecele ajutător băgîndu-şi laba în gura şoarecelui pacient, şi trăgînd cu ghearele de coroană) ; în primele 8 săptămîni, au fost scoase 3 coroane, în următoarele 6 săptămîni, încă 8. Aceste fapte, ca şi altele, conving asupra existenţei unui sistem informaţional operativ între animale.



*O crevetă din Antile curăţind de paraziţi un peşte*

Fenomenul a fost regăsit, foarte frecvent, şi în alte zone, la specii inferioare. Cercetători ai faunei din Atlantic, ca I. Corredor, mai tîrziu biologul R.N. Burukovski, au remarcat existenţa diferitelor forme oceanice de asistenţă mutuală între vieţăţi. Una aparţine cîtorva varietăţi de crevete (mai ales din familiile Stenopodidae, Palaemonidae, Hippolytidae şi Gnathophillidae), care au „misiunea" de a curăţa peştii (îndeosebi specia Muraena helena) de diverşi paraziţi externi sau de ţesuturile necrozate de la suprafaţa corpului peştelui — pe care de fapt le mănîncă, acestea constituind unica hrană a crevetelor amintite.

Pe de altă parte, creveta tropicală Brachycorpus biunguiculatus (studiată de L. Corredor în Antile), trăieşte într-un soi de simbioză cu aricîul de mare din genul Diadema, întrucît sub ţepii acestui animal creveta îşi găseşte adăpost contra duşmanilor. De notat, cum comunică specialiştii, că crevetele „curăţitoare" de peşti îşi schimbă „clienţii", mai bine zis — crevetele staţionează în locuri precise, unde vin peştii în calitate de... clienţi, care se culcă acolo într-o rînă stînd nemişcaţi pînă se încheie operaţia de curăţire.

Ornitologul german H.U. Ruyer a observat la pasărea africană (din Kenya) Ceryle rudis rudis, hrănindu-se aproape numai cu peşte, existenţa unui obicei curent : acela ca părinţii în creşterea, hrănirea puilor şi apărarea lor de păsările de pradă sau de alte animale, să fie ajutaţi de alţi indivizi „liberi" din aceeaşi specie.

Dar se citează şi cazuri particulare, nefrecvente. Într-un colhoz din regiunea Cernigov (U.R.S.S.), un cîrd de ciori s-a luptat cu un uliu, alungîndu-l, tocmai cînd prădătorul vroia să înhaţe un miel ; iar cînd un tractorist a luat mielul în braţe şi uliul a început să se rotească în picaj deasupra salvatorului, ciorile s-au năpustit din nou, apărîndu-l pe tractorist şi alungînd definitiv pasărea de pradă. Se citează şi cazuri cînd unele păsări (adesea scatii), avînd cuiburile năpădite de larvele unor paraziţi, aduc în cioc furnici pe care le depun delicat în cuib : furnicile înşfacă larvele şi le transportă ca hrană în furnicarul lor. Operaţia de „dezinsectizare" durează în medie cîteva ore.

E interesant de remarcat că nu toate „colaborările" urmăresc un avantaj material imediat. În cazul păsării Ceryle rudis rudis, „dădaca" nu pretinde nici o răsplată, nici un „contraserviciu", ci vrea numai să acumuleze experienţă pentru anul următor, cînd îşi va întemeia o familie în propriul cuib.

În natură s-au elaborat, obiectiv, de-a lungul evoluţiei, numeroase şi diverse forme de ajutor reciproc, dictate de acelaşi instinct general de conservare şi, în ultimă instanţă, de nevoia unui echilibru ecologic în întreaga ecosferă.

**V. NEAMŢU**

# DIN CULISELE MISTICISMULUI

## Elucubraţiile unor „profeţi“

**• 51 de persoane stau ascunse timp de două luni • Nuţi şi „inspiraţiile ei divine“ • Falsele solii ale unor exaltaţi.**

În comuna Şaru Dornei, jud. Suceava, într-o gospodărie izolată, situată pe muntele Sărişor, 51 de persoane (21 bărbaţi, 23 femei şi 7 copii) au trăit laolaltă timp de două luni, fără ca vreun grad de rudenie să-i apropie în această convieţuire de-a valma. Au mîncat numai pîine, fructe şi legume, au dormit cum au putut, nu au părăsit în tot acest interval nici o clipă cele două camere şi ograda gospodăriei. Erau oameni adunaţi din 15 judeţe ale ţării, membri ai unei grupări religioase disidente autointitulată „Roua dimineţii“. Cum a apărut ideea formării unei astfel de grupări, care, se va vedea, a avut un evident caracter antisocial ?

Gheorghe Catană din Piatra Neamţ şi Alexandru Szatmari, originar din părţile Sibiului, ambii fără ocupaţie, certaţi cîndva cu legea, au intrat în relaţii cu Wolfgang Mayer (venit în ţară la noi ca turist), iniţiatorul unei organizaţii religioase autointitulată „Solia pentru timpul prezent“. Această organizaţie funcţionează sub masca unei societăţi de binefacere, evident o falsă poziţie, dealtfel singura care-i poate acoperi reala activitate.

Devenind indezirabil pentru statul român, Wolfgang Mayer este expulzat din ţară. Szatmari şi Catană, însă, nu renunţă uşor la ideea de a specula naivitatea şi credulitatea unora. Dar, nici nu le era lor prea limpede cum ar putea, prin ce metode să adune adepţi care să li se supună orbeşte. Astfel, atunci cînd Siegfried Andreas Dura şi Hans Glaser, continuatori ai preceptelor lui Mayer (care între timp decedase), îi caută pentru a reînnoi „legăturile religioase“, Szatmari şi Catană au pornit împreună cu acestia prin diferite localităţi din ţară. Au adunat cîţiva foşti adepţi ai Cultului Adventist de ziua a şaptea excluşi din rîndul acestora pentru abateri, şi mai mulţi deopotrivă Adventişti — reformişti (sectă funcţionînd în afara legii), organizînd adunări secrete, în care străinii au prezentat preceptele „organizaţiei“ lor, adică dogmele sectei, incitînd totodată participanţii la activitate religioasă disidentă.

Dar „vizita“ pe meleagurile ţării noastre a sectanţilor occidentali s-a încheiat degrabă, în schimb Szatmari şi Catană, împreună cu acoliţii lor, adaptînd „într-o viziune proprie învăţămintele soliei pentru timpul prezent“ s-au pus cu osîrdie pe treabă. Deci, au zis ei, facem o grupare sub oblăduirea religiei, zicem că sîntem „aleşii“ lui Dumnezeu, căutăm niste „sensibili“ (mai corect li s-ar putea spune altfel), le promitem „mîntuirea“ prin martiraj („Cu cît un credincios este mai mult persecutat şi prigonit de autorităţi, cu atît mai mult drumul lui spre mîntuire este asigurat“), le stricăm rosturile, renegăm tot ce e muncă, civilizaţie, ştiinţă, etică, morală, legi, respect, bunăcuviinţă, dezbinăm familii („A te căsători şi a avea copii este cel mai mare păcat“) etc.

Şi, pentru a preîntîmpina orice nedumerire din partea adepţilor, menţinîndu-şi nădăjduiau ei, autoritatea şi, deci, viabilitatea grupării, Alexandru Szatmari şi Gheorghe Catană confecţionează degrabă o „profetesă“, pe Nuţi, Elena Iosub din Piatra Neamţ (aşa se numeşte Nuţi), prin „profeţiile nocturne“ (a se citi viziuni, halucinaţii) provocate de „discuţiile cu Dumnezeu“ devine, aşa cum însăşi susţine „mesagera dorinţei Lui“... „Fiindcă eu însămi, prin aceste descoperiri divine din gura mea, direct vă vorbesc... Dumnezeu vă spune prin mine, că prin acest chip credincios pe care mi l-am ales, voi face o lucrare de avertizare a poporului meu pe întreg globul pămîntului...“ Astfel de elucubraţii a debitat „profetesa“ Nuţi o noapte întreagă, atunci cînd, în comuna Dumbrăveni din judeţul Sibiu a luat fiinţă gruparea „Roua dimineţii“. E drept, celor trei iniţiatori nu le-a fost atît de uşor să convingă asistenţa. Parte dintre curioşi (pentru că erau şi din aceştia), dîndu-şi seama de şarlatania divagaţiilor, s-au întors la treburile lor. Dar, aceste refuzuri nu i-au dezamăgit pe Szatmari, Catană şi Iosub care au pornit în „pelerinaj“ prin ţară pentru a descoperi şi racola noi prozeliţi. În anul 1980 sînt arestaţi şi pedepsiţi conform Decretului 153/1970 la închisoare contravenţională între 3 şi 6 luni, pentru parazitism, vagabondaj şi tulburarea ordinei publice. După ispăşirea pedepsei, Elena Iosub se întoarce la soţul şi la cei doi copii pe care-i părăsise de cînd devenise „profetesă“, promiţînd să se cumînţească. Dar promisiunea durează pînă cînd Szatmari şi Catană, străfulgeraţi de-o nouă „idee divină“ propun membrilor grupării altă formă de „mîntuire“ prin... „căsătorii spirituale“. Şi, ca să nu fie o simplă vorbă în vînt, Szatmari şi Iosub, „profetul“ şi „profetesa“, se decretează „Adam şi Eva“. Concret, membrii grupului îşi abandonează familiile, dacă numai unul din soţi face parte din grupare şi se „căsătoresc spiritual“ între ei, iar dacă ambii soţi sînt adepţi la „Roua dimineţii“, schimbă partenerii. De acum, visele „noii Eve“ se axează pe cine cu cine se „căsătoreşte spiritual“, această oficiere revenind în exclusivitate „profetului“ şi „profetesei“. Astfel lucrurile se precipită. „Noua Evă“ profeţizează „iminenţa sfîrşitului lumii“. Iar „noul Adam“, ajutat de Gheorghe Catană se pun pe treabă, desemnează anume cupluri „căsătorite spiritual“ considerate „verificate de puterea divină“, pe care le convoacă, spre sfîrşitul lunii iunie 1981 la un „curs-studiu“, pe o perioadă nedeterminată, dar să aducă bani şi obiecte (unii au avut chiar între 2 şi 5 000 lei), în scopul „desăvîrşirii caracterelor“. Locul, comuna Şaru Dornei, jud. Suceava, în casa Mariei Popa de pe muntele Sărişor. Şi după ce-şi vor „desăvîrşi caracterele“, cuplurile vor primi „binecuvîntarea divină prin profeţă“, urmînd apoi să pornească prin ţară pentru „deşteptarea“ semenilor, spre a întîmpina purificaţi „sfîrşitul lumii“, care a fost stabilit cu precizie tot de „profetesă“... (? !). Miklos Ema din jud. Covasna spune, printre altele : „Nu era stabilit cît vom sta acolo. Ni s-a spus că vom rămîne pînă cînd va veni Dumnezeu să rînduiască pe pămînt şi va separa pe cei răi de cei buni, pe cei păcătoşi de cei credincioşi, iar ei vor fi aceia care-l vor întîmpina pe Dumnezeu la sosire...“.

Şi, probabil ar fi stat acolo mult şi bine dacă nu le-ar fi fost semnalată prezenţa de locuitorii comunei, miraţi de marea cantitate de alimente pe care Elena Popa o cără zilnic. Ea spunea că are oameni la cositul şi strînsul fînului. Descoperiţi într-o stare de slăbiciune fizică, datorată alimentaţiei impus restrictive, bolnavi din cauza condiţiilor igienico-sanitare precare, li s-a oferit asistenţă medicală, fiind totodată sfătuiţi de organele de stat să se întoarcă la familiile lor. Răspunsul a fost şi într-un caz şi în celălalt negativ. Asistenţa medicală n-o acceptă pentrucă nu cred în ştiinţa oamenilor, iar de plecat nu pleacă deoarece dogma subsectei nu le permite să facă sîmbăta nimic altceva decît să se roage (într-o sîmbătă din luna septembrie au fost descoperiţi). Această stare de lucruri a mai durat cîteva zile pînă cînd au intervenit locuitori din comună constituiţi în detasamente de gărzi patriotice şi organele de stat competente. Conducătorii şarlatani, tulburători ai ordinei publice şi parazitii societăţii au simţit rigorile legii, credulii şi naivii au fost trimişi la casele lor. Copiii minori, aflaţi în stare febrilă, plini de bube provocate de lipsa de igienă şi de infecţiile toxico-alimentare au fost internaţi în spital, în schimb, părinţii lui Szatmari, bătrîni de peste 80 de ani, împiedicaţi de însuşi fiul lor să accepte îngrijirea medicală n-au putut fi spitalizaţi. Urmarea, mama sectantă decedează la puţină vreme după aceea. Un singur „amănunt“ mai trebuie adăugat. Din acest grup făceau parte — şi se cuvine meditat asupra acestei situaţii — o asistentă medicală (Ezsebet A.), o învăţătoare (Doina D.S.) o educatoare (Veronica A.), Constantin S. (absolvent al unui institut pedagogic de filologie), şi mai ales o „vrăciţă“ al cărei nume se cere neapărat dezvăluit, Iuliana Năsui, singura la care apelau sectanţii pentru... vindecare.

**MELANIA CONSTANTINIU**

## Făcătorii de „minuni“

Anişoara B., muncitoare la o întreprindere din Capitală, a fost victima unei pretinse făcătoare de minuni, care i-a recomandat să bea „apă fermecată“, în realitate o fiertură de ţelină şi usturoi pisat. „Am avut încredere în ea pentru că mi-a vorbit în numele Domnului“, încearcă să se scuze Anişoara B., nu fără o urmă de jenă, cînd îşi aminteşte că „leacul“ îi era dat pentru dureri şi „arsuri la stomac“, dar mai ales că „făcătoarea de minuni“ i-a recomandat să bea „apa fermecată“ numai după ce o va însoţi la adunarea unei secte unde se invocă „a doua venire a lui Hristos“. Era vorba de o grupare adventist-reformistă, aflată în afara legii, dar la care Anişoara B. nu a mai ajuns. Într-o criză, a fost nevoită să apeleze la medic şi să se interneze în spital.

Dincolo de această relatare trebuie să spunem că, din nefericire, mai există şi azi asemenea exemplare, certate cu legea care, prezentîndu-se drept „făcători de minuni“, încearcă să smulgă cîştiguri necinstite. Sigur, este greu de crezut că ar fi posibil ca un amestec de cafea, o bolboroseală pretinsă „descîntec“, un inel legat cu sfoară peste care se toarnă o fiertură de ceapă să aducă tihna sau sănătatea cuiva.

Gheorghe S., tot din Bucureşti, membru activ al sectei penticostale — disident, este unul dintre cei care propagă asiduu preceptul potrivit căruia „numai Dumnezeu este cel ce poate lecui bolnavii“. Şi, ca urmare, pretinzînd că el este cel hărăzit să „tămăduiască“, nu lasă pe nici unul dintre „bolnavi“ adepţi ai sectei, fără să-i viziteze şi să le pretindă bani peşin pentru „uleiul“ folosit ca „frectie“, sau „ruga fierbinte“ pe care o adresează divinităţii, în numele acestora. Nu puţini au fost cei care, crezînd în „harul“ acestui „făcător de minuni“ i-au cerut să roage divinitatea mai des şi mai intens. Gheorghe S., se înţelege, nu refuza asemenea cerinţe, dar nu uita niciodată să ceară partea leului pentru... efort şi rugă. Este adevărat că cei mai mulţi dintre solicitanţi au fost nevoiţi pînă la urmă să se interneze în spital, unii în stare foarte gravă. Dar Gheorghe S. motivează nereuşitele sale, prin aceea că bolnavii nevindecaţi de el ar fi căzut sub influenţa lui... Satan. Argument ridicol, crezut numai de naivi.

**PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU**

## Computer pentru transport

*La Budapesta, edilii oraşului se îngrijesc permanent de buna funcţionare a reţelei de transporturi în comun. Nu de mult, a fost inaugurat centrul de calcul al Întreprinderii de transporturi (B.K.V.). În cadrul acestei noi instituţii sînt efectuate*

*permanent calculele necesare unei bune distribuţii a mijloacelor de transport — autobuze, troleibuze, tramvaie şi metrou — stabilindu-se frecvenţa acestora în funcţie de cerinţe, fluenţa traficului etc. Computerul — în imagine — este apt pentru înregistrarea a trei milioane de date.*

## Infarctul poate fi prevenit ?

*De multă vreme, fumatul este considerat un factor de risc capabil, alături de alţi factori, să declanşeze apariţia unui accident cardiovascular. O vastă anchetă epidemiologică făcută în Franţa, a permis cercetătorilor francezi să observe că un astfel de accident este asociat de obicei cu o creştere a numărului de globule albe în sîngele fumătorilor. Ancheta a avut drept subiecţi 7 200 funcţionari parizieni, între 43 şi 53 de ani, aceştia fiind investigaţi mai mulţi ani la rînd. Chiar dacă studiul din Franţa nu are prioritate, el are meritul de a confirma observaţia făcută de cercetătorii americani privind legătura directă între numărul globulelor albe şi riscul unui accident cardiovascular. În orice caz, descoperirea deschide mari posibilităţi pentru prevederea unui infarct printr-o simplă analiză a sîngelui. Fireşte, într-un viitor apropiat...*

## Cel mai puternic quasar

*Astrofizica a descoperit în ultimul deceniu noi corpuri cereşti neobişnuite. Printre acestea se numără quasarii şi pulsarii, care s-au dovedit puternice surse de radiaţii. Iată, că de curînd s-a descoperit un quasar, aflat la cîteva miliarde de ani-lumină de Pămînt, care emite o radiaţie de energie de 10 pînă la 100 de ori mai intensă ca cea emisă de oricare galaxie din Univers. Descoperirea a fost făcută la institutul de radiofizică şi electronică al Academiei de ştiinţe a R.S.S. Ucrainene şi a fost posibilă datorită folosirii radio telescopului pentru unde decimetrice UTR-2 — cel mai mare din lume — şi a unui complex de aparate şi de antene, aflat la 42 km distanţă de radiotelescop. Deja s-a stabilit modelul noului quasar descoperit în nemărginirea stelară.*

**FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI**

*Păpuşi...*

Ing. GHEORGHE DOLBEA, Bucureşti

### Adevăr şi legendă

## ÎNTRE OM ŞI UNIVERS

Mai mulţi cititori, ai noştri au dorit, fie că făceau parte dintre credincioşii unor culte, fie că erau atei deliberaţi sau numai indiferenţi faţă de fenomenul religios, să citească în rubrica noastră o definiţie a religiei. Întreprinderea ca atare, pînă la un punct chiar imposibilă sau, în orice caz, foarte dificilă, a stat în atenţia unui enorm număr de cercetători ai fenomenului, timp de cel puţin două milenii, fără un rezultat definitiv ori măcar satisfăcător. Mai lesne este a încerca o definire a *stării religioase* (sau cum se spune curent — a defini *sentimentul religios*). Dacă pentru Cicero, filosof roman reprezentînd deci un popor cu o religie eclectică, religia se reducea la raportul justiţiar între oameni şi zei (mai exact : „Iustitia erga deos religio dicitur“), pentru părintele materialismului dialectic, K. Marx, „Religia este conştiinţa de sine şi simţămîntul de sine al omului care sau nu s-a găsit încă pe sine, sau s-a pierdut din nou“ : excelentă, această analiză vizează totuşi nu religia ca formă generală a spiritualităţi umane, ci sentimentul religios.

Dar, din acest unghi, putem spune, utilizînd cîteva repere generale, că religia este o formă de refugiu mistic al conştiinţei omeneşti la adăpostul unui sistem doctrinar transcendent, constituit ca rezultat al codificării teologice a mitologiei tradiţionale, operaţia de codificare făcîndu-se prin selecţie şi canonizare a tradiţiilor mitice de raport abstract al oamenilor faţă de necunoscutul ambiental inexplicabil. De timpuriu, aşadar, religia a devenit pentru oameni, anume prin mitologia codificată, o cale de raport între om şi univers. Şi abia prin organizarea administrativ-sacerdotală, în cuprinsul formei sociale pe care o numim generic *biserică*, religia devine un instrument cu ajutorul căruia, sprijinîndu-se pe propria sa viziune teologică, orice biserică modelează conştiinţa populaţiei de fideli. Dar de aici încolo datele istoriei demonstrează că nici măcar o clasificare unitară a religiilor nu poate fi realizată. Există religii care, sub unghiul concepţiei despre univers, aparţin unei teologii populare spontane, uzînd de aşa-numita cunoaştere transcendentă, dar şi religii al căror sistem doctrinar, elaborat în cadrul unui simbolism dogmatic, se referă exclusiv la cunoaşterea divinităţii prin revelaţia directă a acesteia ; dealtfel, una dintre numeroasele clasificări teologice împarte religiile în „naturale“ şi „revelate“, însă clasificarea e vicioasă, deoarece nici o religie nu recunoaşte că ea nu ar purcede dintr-o revelaţie divină.

Nu voi intra însă în nenumăratele detalii teoretice posibile în această arie a discuţiei. De altminteri, numeroase amănunte au fost analizate adesea în rubrica de faţă ; altele, în măsura interesului convergent al corespondenţilor noştri pentru o temă sau alta, vor intra în atenţia articolelor viitoare, astfel ca într-o durată oarecare să izbutim a furniza, în absenţa unei definiţii categoric exhaustive, o sumă de fişe de reper.

Important acum este altceva, anume de a semnala numărul uriaş de religii (culte, rituri, secte, subsecte) prezente în istoria spirituală a omenirii, ba chiar şi în fiecare moment al acestei istorii. În gruparea credincioşilor în jurul unei doctrine religioase intervine nu numai adeziunea deliberată, pe temeiul unei disponibilităţi mistice, a unora, ci şi un instinct coagulator al gregarităţii altora.

Ne putem uimi, bunăoară, cum a izbutit să-şi domine contemporanii un Girolamo Savonarola, suferind evident de paranoia, într-o epocă în care spiritul critic în Italia tindea să devină un fenomen de masă ? Jakob Burckhardt, celebru cercetător al culturii Renaşterii italiene, scrisese acum peste un secol această frază fermă despre autorul moral al rugurilor de cărţi şi opere de artă de la Florenţa (el însuşi ars pe rug de Inchiziţie) : „Acestui biet om nici nu-i venea în minte ideea, atît de simplă, că antichitatea redescoperită şi uriaşa extindere a orizontului intelectual ar putea să fie, după imprejurări, o glorioasă probă de foc pentru religie“.

---

Folosind ca repere cîteva scrisori primite (de la corespondenţii noştri Gh. Z. Sitaru — Tecuci, Flaviu Vasilescu — Ploieşti, Linda Paulian — Bucureşti ş.a.), cărora le-am răspuns aici, vom proceda similar şi faţă de viitoarele întrebări şi sugestii

**VICTOR KERNBACH**

# ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

## Caz deosebit

Fotografia noastră vă înfăţişează pe micuţul Giuseppe Galli, în vîrstă de şapte ani din localitatea Gioaia del Colle (Bari). Cazul său a provocat vii dispute. Despre ce este vorba ? Giuseppe este fiul unui emigrant italian care s-a reîntors în ţară Copilul s-a născut în Venezuela, unde s-a

îmbolnăvit de lepră. El a urmat un tratament special, continuat şi în Italia sub controlul medicilor de la o unitate specializată. După încheierea tratamentului de lungă durată, şi în urma unor controale foarte serioase, el a fost declarat vindecat. Totuşi suferinţele sale nu au luat sfîrşit odată cu obţinerea acestui certificat de sănătate. Cînd părinţii săi l-au înscris la şcoală pentru a urma cursul inferior, părinţii altor elevi au protestat şi şi-au retras copiii de la şcoală de teamă ca nu cumva el să-i poată molipsi. La fel au procedat şi vecinii lor care au interzis copiilor lor să se joace cu Giuseppe. Toate acestea în ciuda faptului că medici cu reputaţie au declarat că el este perfect sănătos. Micuţul este obligat să ducă o viaţă singuratecă, departe de bucuriile inerente vîrstei sale fragede.

## Pentru cei graşi

O propunere medicală, cu totul ieşită din comun, a fost făcută de medicul american J. Berson, care susţine că un balon, umflat cu aer şi implantat, pe cale chirurgicală, în abdomen, alături de stomac, i-ar ajuta pe oameni graşi să slăbească după dorinţă, fără a suferi... moral de pe urma regimului medical alimentar restrictiv, numit curent cură de slăbire. Cum anume ? Inventatorul bizarului sistem pretinde că balonul implantat apasă stomacul şi creează astfel iluzia de saţietate, ca şi cînd stomacul însuşi ar fi plin. Chirurgul amintit a şi efectuat cinci asemenea operaţii asupra unor ciini.

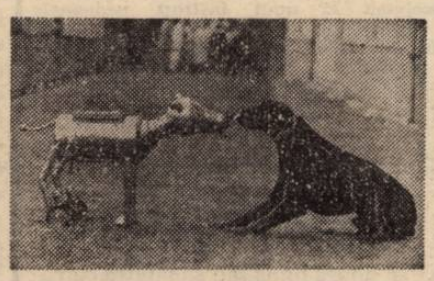
## Corida tragică

Întîmplarea care o relatăm, s-a petrecut în oraşul spaniol Albacete. Celebrul toreador El Cordobes se pregătea să încheie o coridă. Taurul pe care urma să-l înfrunte („Sospechoso"), era un adversar de temut întrucît cîntărea nu mai puţin de 485 de kilograme. Tocmai cînd urma să

înceapă înfruntarea, în arena întesată de mii de oameni s-a auzit un strigăt foarte puternic : „Te învăţ eu cum trebuie să lupţi cu acest taur" şi în clipa următoare, un om a sărit peste gardul care despărţea tribuna de arenă. El şi-a scos repede cămaşa şi s-a apropiat de taur. A început să-l întărîte. A urmat prima ciocnire în urma căreia improvizatul toreador a fost puternic lovit şi aruncat la distanţă. Nici n-a apucat să se ridice cînd taurul l-a lovit violent cu coarnele. Una dintre aceste lovituri i-a rupt carotida, astfel că în cîteva secunde nefericitul a decedat în faţa a 14 000 de spectatori îngroziţi. Totul s-a petrecut aşa de repede încît nimeni nu a putut interveni în ajutorul lui. Ulterior s-a aflat că era vorba de Fernando Villaroel, în vîrstă de 27 de ani, tată a trei copii. Un caz unic în istoria coridelor, un caz tragic a cărui explicaţie este greu de dat.

## Ciine electronic

Priviţi cu atenţie această fotografie : un ciine dobermann este contrariat. Cu cît cercetează mai mult ciinele din faţa



lui, cu atît pricepe mai puţin. Îl adulmecă îl priveşte cu atenţie, dar nu reuşeşte să stabilească ce fel de animal se află în faţa lui. Este sau nu este un ciine ? Este vorba de un ciine robot, denumit „R-4", realizat cu multă ingeniozitate şi talent de către un pasionat amator de electronică şi anume Steve Brook din Londra. El a construit acest robot după multe cercetări şi osteneală, dar rezultatul obţinut s-a dovedit a fi peste orice aşteptări. Ciinele-robot poate să se plimbe cu stăpînul său întrucît are nişte rotile la cele patru picioare, ştie chiar să latre, să dea din coadă nu face niciun fel de murdărie, este foarte docil şi un foarte bun paznic atunci cînd cineva vrea să pătrundă în casă

fiindcă emite lătrături foarte puternice. Vă închipuiţi că plimbările lui Steve Brook împreună cu „R4" pe străzile Londrei, provoacă un deosebit interes.

## Ciuperci împotriva insectelor

De mare ajutor în străduinţile specialiştilor de a apăra planeta de insecte dăunătoare, unele ciuperci fac adevărate... minuni. Cercetătorii francezi de la Laboratorul de zoologie din Rennes şi Institutul Pasteur din Paris au reuşit să evidenţieze existenţa unor „epidemii naturale" provocate de ciuperci. Ca orice fiinţă vie, insecta este sensibilă la infecţiile cauzate de ciuperci. Colonizînd toate ţesuturile insectei, ciuperci ca Beauveria bassiana, Metarhizium anisopliae, Peacilomyces fumoso-roseus transformă organismul acesteia într-un fel de mumie. Dacă umiditatea atmosferică este aproape de pragul de saturaţie, ciupercile sînt pur şi simplu capabile să acopere tegumentul insectei şi să fructifice...

# MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

*BĂLEANU, Bucureşti.* Este o stare astenică pentru care continuaţi cu vitamina E forte cîte o capsulă pe zi dimineaţa, iar seara cîte un comprimat de Extraveral, timp de 15 zile. La nevoie se poate repeta după o pauză de 15 zile.

*M. PIRIG, Neamţ.* Pentru gastrita hiperacidă continuaţi cu Gastrosedol, cîte o linguriţă de granule, în 1/4 pahar cu apă, după mesele principale. Respectaţi regimul alimentar prescris.

*RADU Turda.* În constipaţia cronică luaţi ceai laxativ nr. 2, ceai laxativ-antihemoroidal sau supozitoare cu glicerină, la nevoie. Regim alimentar în care să predomine legumele proaspete, fructele bine coapte sau sub formă de compoturi sau marmelade. Staţiunile Singeorz, Olăneşti, Slănic Moldova, numai cu avizul medicului specialist.

*GEORGIANA, Ploieşti.* Pentru sechelele după entorsă este necesar să vă examineze medicul ortoped din policlinică sau din spital.

*MARIANA, Reşiţa.* În candidoza vaginală, continuaţi cu Stamicin ovule, după prescripţie. Control de laborator după tratament.

*PĂUN V., Mihai Bravu.* Pentru insomnie şi celelalte simptome, este necesar să vă arătaţi de urgenţă medicului din localitate care va preciza şi prescrie tratamentul de care aveţi nevoie.

*T. I., Chiselet.* Din cele descrise nu se poate stabili cauza. Un examen medical este necesar pentru precizare şi tratament.

*M.I., Băzovici.* Este singurul tratament posibil la starea actuală a bolnavului.

*G. POPESCU, Găvăneşti.* Este vorba de fimoză. Medicul urolog va stabili cauza şi va aplica tratamentul de care aveţi nevoie.

*V. FLORENŢA, Bîrlad.* Pentru vitiligo — continuaţi tratamentul cu Meladinină — soluţie pentru badijonări locale şi comprimate pe cale orală, după prescripţie şi sub supravegherea medicului dermatolog.,

*P. PÎSLARU, Roman.* În nevroza anxioasă continuaţi tratamentul cu Meprobramat, Meclofenoxat şi ceai sedativ, după prescripţie. Renunţaţi la cafeaua naturală şi la orice fel de băuturi alcoolice. Control medical.

*B. M., Pietrari.* Simptomele de la nivelul membrelor superioare (amorţeli, furnicături) pot avea cauze diferite. Pentru precizare este necesar să vă examineze medicul din localitate care va stabili cauza şi tratamentul.

**Dr. G. ALESSEANU**

# magazin poşta

*RADU PETRE, comuna Luciu, Ialomiţa.* Pentru lămurirea dv. citiţi Decretul Consiliului de Stat nr. 382 din 2 octombrie 1978 privind majorarea vîrstelor şi a diametrelor de tăiere ale unor categorii de arbori, precum şi unele măsuri de reglementare a tăierilor.

*GHEORGHE ŞTERIAP. Tg. Mureş.* Actele pe baza cărora se fac înscrieri în carnetul de muncă, vor cuprinde : denumirea unităţii şi perioada în care s-a lucrat, cu indicarea datei de începere şi de încetare a raportului de muncă, precum şi precizarea modului de încadrare — pe durată nedeterminată sau determinată, prin transfer în interesul serviciului sau la cerere — în toate cazurile cu menţionarea temeiurilor legale pe baza cărora a avut loc încadrarea, modificarea sau încetarea contractului de muncă. De asemenea, în acte se vor menţiona funcţia, meseria sau specialitatea exercitată retribuţia tarifară de încadrare, precum şi alte drepturi ce se includ în aceasta şi după caz, locurile de muncă cu condiţii deosebite care dau dreptul la încadrarea în grupele I şi II de muncă la pensie. Actele vor purta număr, data eliberării, ştampila unităţii, precum şi semnătura celui care angajează, unitatea sau a persoanei delegate în acest sens de conducerea unităţii.

*MARCU ŞERBĂNESCU, Deş.* Pentru combaterea păduchelui din San Jose la măr sînt necesare atît tratamente de iarnă, în timpul perioadei de repaus al pomilor, cît şi tratamente în timpul perioadei de vegetaţie. În livezile slab infestate este suficient un singur tratament de iarnă, cînd temperatura aerului depăşeşte 2—3 grade. În caz de atac puternic se face şi un al doilea tratament de iarnă, după cel puţin 30 de zile de la primul. La stropirile de iarnă se foloseşte unul din următoarele insecticide : Dibutox 1%, Creosan 0,75%, Nitox 4,5%, zeamă sulfocalcică 20%, Polybar 6%. Produsul Oleocarbetoex nu este recomandat deoarece determină fitotoxicitate la 10—20% din mugurii florali. Acelaşi lucru şi în cazul produsului Hoartitox. Pentru tratamente de vară se poate folosi Polybar 1%.

*ANDREI ŞTEFĂNESCU. Buzău.* Locatarii principali şi proprietarii care primesc alte persoane în locuinţa lor sînt obligaţi să contribuie şi pentru aceştia la plata cheltuielilor comune, însă numai atunci cînd primirea în locuinţă întrece durata de 15 zile din cadrul aceleiaşi luni calendaristice. Plata acestor cheltuieli se face pentru întreaga lună.

**Răspunsurile au fost redactate de IOANA ŞENDREA (juridice) prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).**

## Căi pentru creşterea rezistenţei organismului

# GIMNASTICA ENERGETICĂ

### Convorbire cu dr. Sabin Ivan

*— Ori de cîte ori pronunţăm cuvîntul „gimnastică" ne imaginăm, fireşte, executarea anumitor mişcări în scopul dezvoltării musculaturii, a întreţinerii supleţei articulaţiilor şi ameliorării circulaţiei sîngelui. Prin gimnastică se realizează creşterea rezistenţei faţă de boli, corectarea anumitor defecţiuni fizice şi obţinerea de performanţe sportive. Ce înseamnă însă gimnastica energetică ?*

— Gimnastica practicată în întreaga lume, al cărui părinte este considerat suedezul Henrik Ling (1776—1839), se bazează mai mult pe forţă, fapt pentru care a fost asociată probelor de atletism.

Cu totul deosebită este gimnastica energetică, numită Tai Chi Chuan ce se practică în China. Ca şi acupunctura şi micromasajul, Tai Chi Chuan are acelaşi scop : echilibrarea energiilor perturbate, vinovate de producerea bolilor. Tai Chi Chuan sau gimnastica energetică, după cum ne spune legenda a fost creată de Chang San Fong, un gînditor chinez, cunoscut şi prin alura sa atletică ieşită din comun. Într-una din zile, în timpul orelor sale de meditaţie, Chang fu trezit de un fermecător cîntec al unei păsări ascunsă în desişul bradului de la fereastra sa. În dorinţa de a vedea micuţa măiastră, se apropie de fereastră, unde văzu o scenă inedită : în timp ce cînta, micuţa pasăre — prin bătaia aripilor — ţinea la distanţă un şarpe ce încerca să se urce în copac ; la fiecare atac al păsării, şarpele riposta printr-un dans plin de graţii, ca, în final, să se transforme într-un cerc...

Asociind această scenă de basm cu lupta dintre cele două categorii filozofice — Inn şi Iang — ale gîndirii Tao, Chang a creat o gimnastică ale cărei mişcări continue se întrepătrund, se creează reciproc întocmai ca cele două principii Inn-Iang.

Această gimnastică numită mai tîrziu Tai Chi Chuan (Tai-Chi = o forţă în mişcare ; Chuan = care conţine) simbolizează mişcarea continuă a energiei, prezentă prin bipolaritatea sa în întreg universul. Dispariţia bipolarităţii înseamnă moarte. Cu timpul Tai Chi suferă numeroase modificări şi influenţe, prin practicarea sa de către preoţii taoişti. Astfel, devine o gimnastică sacră, ce se va integra cu vremea în ritualul templelor. După mai multe secole părăseşte templele devenind o practică a omului de pe stradă, fiind executată în linişte, fără acompaniament muzical, cel mult al ciripitului păsărilor. Într-un astfel de cadru, gimnastica energetică devine o meditaţie în mişcare.

Tai Chi Chuan, numit şi „Dans de viaţă lungă", se poate învăţa la orice vîrstă pentru a fi practicat pînă la sfîrşitul vieţii. Prin Tai Chi circulaţia energiilor în organism este optimă, ceea ce va contribui la prevenirea îmbolnăvirilor. Prin Tai Chi se învaţă cum să ne dozăm eforturile pentru a evita oboseala şi cum să înlocuim principiul plăcerii cu cel al voinţei.

Tai Chi se poate practica individual într-o încăpere spaţioasă şi bine aerisită, sau în grupuri organizate, în aer liber : parcuri, grădini, curţi, peroane ; timpul optim fiind în primele ore ale dimineţii. O şedinţă durează 20—30 minute.

Pentru a executa corect această gimnastică este nevoie de o iniţiere de mai multe zile, întrucît ea conţine nu mai puţin de 81 de mişcări cu ajutorul cărora se pot efectua 258 de figuri. Pentru frumuseţea numelui lor să amintim cîteva : „Cocoşul de aur stă într-un picior", „Scoate acul din fundul mării", „Împinge muntele" „Sprijină luna", „Cele şapte stele" etc.

*— Se cunosc şi alte forme de gimnastică energetică, în afară de Tai Chi Chuan ?*

— În China se mai practică „Jocul celor cinci animale", tot o gimnastică energetică, care întocmai ca Tai Chi, contribuie la prevenirea bolilor. Ea este la îndemîna omului sănătos, cît şi a convalescentului. Aceste exerciţii au fost create de medicul chinez Houa To (sec. II. e.n.). Ele reproduc atitudinea a cinci animale — tigrul, maimuţa, cerbul, ursul şi cocorul — în diferite ipostaze : „statul la pîndă", „atacul asupra prăzii", „fuga de duşman" etc.

Caracteristic gimnasticii energetice este înlănţuirea continuă a mişcărilor, efectuate cu minimum de efort, într-o atmosferă liniştită, propice meditaţiei.

*— După această scurtă incursiune pe unul din meleagurile medicinii tradiţionale chineze, s-ar putea naşte întrebarea : „acupunctura, micromasajul şi tai chi chuan pot înlocui medicamentele sau celelalte mijloace terapeutice ale medicinii ?".*

— Cel mai nimerit răspuns îl vom găsi într-unul din aforismele lui Hipocrate : „A obţine vindecarea bolnavului este ceea ce primează în medicină : dar dacă aceasta se poate realiza prin mai multe metode trebuie s-o alegem pe cea mai puţin vătămătoare".

**ANA BOGDAN**

# VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

## DIN ISTORIA ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII

Sînt numeroase numele acelor oameni de geniu care au dăruit omenirii cite ceva din spiritul lor creator, sub forma unor invenții sau descoperiri. În cele ce urmează ne vom referi numai la cîțiva dintre ei, ca urmare a întrebărilor propuse de tînărul nostru cititor **Florin Glanțaru**, din Cîmpina, jud. Prahova.

1. Cine a inventat tiparul cu litere mobile, din metal ?
2. Cine a inventat cinematograful ?
3. Cine a inventat primul telescop ?
4. Cine este întemeietorul ciberneticii ?

## RECORDURI

În cele ce urmează, vă prezentăm cîteva întrebări privind o serie de recorduri mondiale, întrebări propuse de cititorul nostru **Toma Ion Beldie**, din Tecuci, jud. Galați.

1. Știți cine este Șakuntala Devi din India, și ce record a obținut, în cadrul unei competiții între ea și un calculator electronic ?

2. Știți cine, cînd și unde, a ținut cel mai lung discurs din lume ?

3. În insulele Hawaii a existat o profesoară universitară decedată în anul 1978, apreciată datorită faptului că era cea mai virtuoasă interpretă a vechilor cîntece populare hawaiene. Ea a devenit însă celebră nu pentru talentele sale muzicale ci îndeosebi pentru numele pe care îl avea. Știți cum se numea ?

4. Cunoașteți care este localitatea ce posedă cel mai scurt nume din lume, exprimat doar printr-o singură literă ?

5. În luna martie 1978 a fost adus la un spital din orașul Seattle, din California, S.U.A., un șofer în vîrstă de 38 ani, cu înălțimea 1,85 metri, spre a fi supus unui tratament. Se spune că Joe Barrow Winnoch, pacientul la care ne referim, ar fi omul cu cea mai mare greutate corporală din lume. Știți cam cîte kilograme avea ?

**RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT**

### Diverse

1. Prima autostradă din lume a fost dată în exploatare în Italia, avînd o lungime de 50 km, legînd orașele Milano și Varese, din nordul Italiei. S-a inaugurat la 21.09.24.

2. Autostrada „Via blanca", din Havana în Cuba, nu are nici o intersecție, fiind în felul său unică în lume.

3. Inventatorul frigiderului a fost francezul Charles Tellier. El a construit prima instalație de congelare, utilizată ulterior pe vaporul francez „Frigorifique", unde se folosea pentru transporturi de carne.

**Ing. LIVIU MACOVEANU**

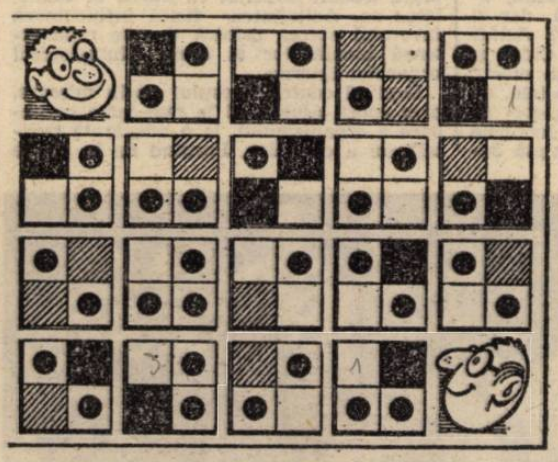
### Dialog săptămînal

Ca urmare a publicării rubricii din nr. 1 258 al revistei, la 14.11.81, s-au primit la redacție diverse răspunsuri din partea cititorilor. Selecționarea, tragerea la sorți a celor mai bune dintre acestea, ne-au permis menționarea următorilor : **Roman Pircea**, Timișoara ; **Gabriel Popovici**, București ; **Mihai Ilie**, Brașov ; **Iosik Kelin**, Predeal ; **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba ; **Filoteu Vasilescu**, Constanța ; **Florin Voicu**, Brașov.

**Ilie Al. Petrescu**, Roman, jud. Neamț ; **Petre Baci**, București. Anii bisecți sînt aceia ale căror ultime două cifre, prin divizarea cu 4, dau un număr întreg. Anul 1900 nu poate fi bisect, întrucît ultimele două cifre cu zero fiecare, nu sînt divizibile cu 4. Anul 1982, care va urma, nu este nici el bisect, deoarece ultimele două cifre, deși se divid cu 4, nu dau totuși un număr întreg.

**D. C. Ionescu**, Izvoarele — Homorniciu, jud. Prahova. S-au mai primit la redacție materiale analoage celui trimis de dv., însă nu le-am publicat, întrucît prezintă doar cazuri particulare de calcul, ce nu se pot generaliza pentru toate numerele.

**S. M.**



## VĂ PROPUNEM UN TEST

18 DESENE

Dintre cele 18 desene, trei sînt identice, dar datorită dispunerii lor diferite sînt mai greu de precizat. Care sînt ?

*(Soluția în numărul viitor)*

**DEZLEGARE (NR. 1261) DISTRIBUITORUL**

Aparatul nr. 4.

## REBUS

### MIJLOACE DE TRANSPORT

**ORIZONTAL : 1. Aeronavă — Piese auxiliare 2. Autovehicul — Adăpost pentru mijloace de transport 3. Drum fără pulbere — Ansamblul organelor folosite pentru conducerea unui autovehicul 4. La rotor ! — Un fel de rampe 5. Infinitiv în circulație — Spetează — În accelerat ! 6. Tip de tren — Le străbate vapoarele 7 Egee ! — Mijloc rustic de transport — Cu toate acestea în circulație ! — Capul mecanismului 8. Obstacol — Aparat de zbor cosmic 9. Motorul vieții — Curs de apă în desert — Parte ! 10 Beneficiarii mijloacelor de transport — Sistem de radionavigație aeriană (abr.) 11. Lungește drumul — Centru populat 12. Mijloc de locomoție de odinioară — Animal de povară.**

**VERTICAL : 1. Muncitor feroviar — Mijloc de transport 2. Navă — Cal sprinten (pop.) 3. Nedezvoltat complet — Conduce nave 4. Domestice — Nume transilvan — Stat african 5. Intersecție de căi ferate — Dispozitiv tehnic 6. Nisip ! — Întreprindere de reparații auto — Oare ! 7. Incursiune rapidă — Distanță parcursă regulat 8. Factor activ — Strînge surubul 9. Tratat — Hidromel — Prinsă în lanț 10 Cale importantă de circulație — Vapor 11. Drumuri — Proprietari de nave 12. Evacuare cu mare viteză — Mijloc de transport pe șine.**

**Ing. MARIA MARINA**
*Norich — Sibiu*

**DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## GEOGRAFICĂ

ORIZONTAL : Simun — — RA — Jul — A — Ostade — Alep — Os — Epa — M — Ron — V — Ana — Sebastian — En — Onega — Creoli — Otranto — Abanos — Uraniu — Asama — Rac — Crater — R — Anatolia — Ade — B — Reședință — Arabia — OO Tren.

# Urme ce pot reconstitui viața

*(Urmare din pagina 1)*

acestea, se adaugă urme ale unei activități vitale : amprente ale pașilor, piste, vizuine, locuri de depus ouăle etc. Apoi, se ține seama și de rezultate ale activității organice (cărbunii, bitumul, petrolul) sau de mărturii ale activităților umane dispărute cum sînt industriile preistorice.

*Cum apare o fosilă ? Atunci cînd un organism mort dispare ca materie organică, fiind înlocuit de compuși minerali, de transformarea organismului în... piatră.* Fosilizarea nu are însă loc, în orice condiții. Specialiștii spun că este „produsul hazardului care păstrează fragila aparență a cîtorva ființe, timp de milioane de ani, pietrificîndu-le". O fosilizare reușită depinde în primul rînd de mediu. Fosilele de animale acvatice sînt cel mai bine păstrate. Pe uscat, șansele cele mai mari de fosilizare se găsesc în stepe sau deșerturi. Importante sînt și condițiile chimice în care are loc fosilizarea, natura sedimentului, poziția zăcămintelor, existența sau lipsa unor comprimări, presiuni naturale, a căldurii. De aceea, doar unele roci permit fosilizarea : argilele, sedimentele de gresie, de argilă și gresie, calcar cu pori foarte fini (foste mlaștini).

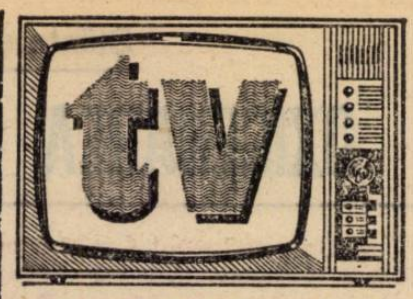
Materia vegetală se transformă, sub acțiunea unor microorganisme, în turbă, lignit, cărbune. Uneori, ramurile, tulpinile, frunzele lasă doar o amprentă în rocă. Alteori, trunchiurile unor arbori se silicifiază complet sau se impregnează cu materie calcaroasă de magneziu, piatră. Rășina se fosilizează, transformîndu-se în ambră.

*În mod obișnuit, la animale nu mai rămîn, datorită procesului de fosilizare, decît țesuturile de susținere, metamorfozate în calcită sau siliciu*, dar și părțile tari : urme de microorganisme, schelete de polipi, cochilii de moluște, gasteropode, brahiopode, carapace de artropode, oase, dinți, solzi de vertebrate. Substanța de origine, deja minerală (fosfast, siliciu) se păstrează ca atare sau este înlocuită cu calcită cristalizată sau alte substanțe ca siliciu (calcedonie, opal, jasp), ghips, sulfuri de fier și de cupru (pirită, marcasită), hematită, bitum etc. Este vorba de o adevărată pietrificare, fără nimic mistic în ea, explicată pe deplin de știință. Adesea, substanța originală nu este dizolvată dintr-odată ci înlocuită lent, moleculă cu moleculă. Noua substanță cristalizează, țesutul devenind mai greu și mai compact. Morfologia și structurile de origine rămîn intacte, chiar la nivelul microscopic. S-a regăsit astfel, sidef fosil, ale cărui lamele microscopice de aragonit irizează încă, în cîteva cochilii, de milioane de ani... În pădurile pietrificate, silicifiate, se pot distinge canalele lemnului de primăvară și de vară. Unele cazuri de conservare sînt de-a dreptul surprinzătoare : structura reticulară a unor pești eoceni.

*Grație unei caracteristici a fosilizării (transformare chimică ce nu alterează morfologia, oricît de fină ar fi) se pot face observații de mare finețe* prin folosirea microscopului electronic ce permite să se „vadă" amănunte ca tuberculii unui minuscul dinte, structura unui grăunte de polen sau a unui solz de pește. Fosilele au culoare. Nu pe cea originală, dar procesul de pietrificare a înlesnit aportul de oxizi metalici de fier, mangan, cupru, dînd nuanțe de ocru, bleu, verde, roșu, violet, negru sau alb. Desenul coloratiei primitive poate fi încă vizibil pe anumite cochilii. Uneori, se păstrează chiar materia organică : dinozaurii din secundar fosilizați în locurile cu bitum, insectele păstrate întregi, cu larvele lor, în zăcămîntul de fosforit de la Quercy, semințe, spori, polen, petale și insecte păstrate integral în ambră.

*Dar, cele mai emoționante resturi sînt cele de pași și pistele.* Se cunosc piste pozitive (scobite) sau negative (cocoase). Ele ajută mult la reconstituirea înfățișării animalului. În bitum, petrol, în gheață, se regăsește o întreagă viață apusă. Foarte interesant este fenomenul conservării mamutilor și a rinocerilor cu păr lung congelați în ghețurile Siberiei. Unele fosile de acest fel, „în carne și oase", au putut fi naturalizate. Multe însă, readuse la condițiile normale, au suferit fenomenul natural al descompunerii, din ele rămînînd doar scheletul și dinții.

De fapt, secretele fosilizării, păstrării, timp de milioane de ani a unor mărturii ale vieții, nu mai sînt secrete pentru oamenii de știință, care știu astăzi, cu destulă precizie, ce fenomen natural a determinat transformarea unui organism și păstrarea unei urme fosile pînă în zilele noastre, înlăturînd încercările de a atribui aură misterioasă mesajelor de viață ce ne vin peste veacuri...



**DUMINICĂ, 13 DECEMBRIE. Programul I :** 8.00 Teleșcoală. 8.40 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Alice în Țara minunilor. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Din cuprins : Umor și Muzică 14.00 Desene animate ● De ziua tipografilor ● Din cartea naturii ● Autograf muzical Josef Laufer ● Șah. 18.05 Eranizări după opere literare. Cinci săptămîni în balon. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.25 Cîntarea României. 20.30 Film artistic Scrisoarea buclucașă. Producție a studiourilor engleze. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 13.00 Pagini muzicale de mare popularitate. 13.45 Contemporanii noștri. 14.15 Teatru tv. Hora sărutului de Arnold Wesker. 15.35 Desene animate. 16.00 Serată muzicală tv. 19.00 Telejurnal 19.25 Telerama. 19.55 Clubul tineretului. 20.40 Jazz. 21.00 Continuare la un film. Producție a studioului „Sahia film" 21.10 Umor și muzică. 22.15 Telejurnal.

**LUNI, 14 DECEMBRIE. Programul I :** 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Tribuna experienței. 19.50 Pentru curtea și grădina dv. 20.00 Dragoste și ură. 20.50 Cadran mondial. 21.15 Orizont tehnico-științific. 21.50 Interpreți ai folclorului năsăudean. 22.10 Telejurnal. **Programul II.** 16.00 Cenacluri ale tineretului. 16.25 Călătorie prin țara mea. 16.50 Melodii populare. 17.05 Film artistic. Scrisoarea buclucașă. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal 19.25 Selecțiuni din emisiunea „La sfîrșit de săptămînă". 20.45 Capodopere muzicale. Simfonia a VII de Beethoven 21.20 Ora tineretului. 22.10 Telejurnal.

**MARȚI, 15 DECEMBRIE. Programul I** 9.00 Teleșcoală. 11.00 Tribuna experienței. 11.25 Orient Express. 12.25 Originea omului. 13.15 Telex. 16.05 Teleșcoală. 17.15 Clubul tineretului. 18.00 Almanah pionieresc. 18.25 Forum politico-ideologic. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Civica 20.10 Teatru tv. Neîncredere în foișor de Neiu Ionescu. 21.55 Imagini muzicale și coregrafice. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal 19.25 Alice în Țara minunilor. 20.20 Treptele afirmării. 21.10 Moștenire pentru viitor. 21.55 George Enescu Ciclul de lieduri. 21.10 Telejurnal.

**MIERCURI 16 DECEMBRIE. Programul I :** 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 17.05 Tragerea pronoexpres. 17.15 Actualitatea muzicală. 17.35 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim... 18.00 Revista Cîntării României. 18.25. Pentru lucrătorii din agricultură. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Portativul fulgilor de nea. 20.00 Sindicatele la cotele noii calități. 20.20 Telecinemateca Ultima șansă. Producție a studiourilor italiene. 21.50 A XI-a ediție a Festivalului de cîntec nou de la Drobeta Turnu-Severin. Selecțiuni. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Buletin rutier. 19.50 Muzică de jazz. 20.20 Pentru curtea și grădina dv. 20.30 Din țările socialiste. 20.55 Liliacul. 21.35 Teleenciclopedia. 22.10 Telejurnal.

**JOI, 17 DECEMBRIE. Programul I :** 9.00 Teleșcoală. 11.05 Dragoste și ură. 11.55 Studioul pionierilor. 12.20 Moment muzical. 12.35 Forum politico-ideologic. 13.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 17.05 Viața culturală. 18.00 Reportaj tv. 18.35 Desene animate. 19.00 Telejurnal. 19.25 Practic, util, gospodărește. 19.30 Ora tineretului. 20.15 Originea omului. 21.05 Drumurile țării, drumurile inimii. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Concert simfonic. 21.35 Omul și sănătatea. 21.55 Album coral. 22.15 Telejurnal.

**VINERI, 18 DECEMBRIE. Programul I:** 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Tragerea loto 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Actualitatea economică. 19.45 Concert coral. 20.00 Republica la anii împlinirilor 20.20 Film artistic. Casa din sud. Producție a studiourilor mexicane 21.40 Teatrul — tribună de afirmare a valorilor umaniste ale societății noastre. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Revista Cîntării României. 16.25 Civica. 16.50 Intermezzo coregrafic. 17.05 O viață pentru o idee 17.35 Almanah pionieresc 18.00 Stadion. 18.50 1001 de seri 19.00 Telejurnal. 19.30 Concert simfonic. 21.40 Anotimpul păsărilor. 21.50 Muzica ușoară. 22.10 Telejurnal.

**SÎMBĂTĂ, 19 DECEMBRIE. Programul I :** 8.30 Moment folcloric. 8.40 Sindicatele la cotele noii calități. 9.00 Cîntă orchestra Valentiu Grigorescu. 9.20 Teleșcoală. 10.30 Telecinemateca Ultima șansă. 11.30 Teleșcoală. 11.50 Centre muzicale ale țării— Iași (II). 13.00 Telex 13.05 La sfîrșit de săptămînă. Din cuprins : ● Gala desenului animat ● Fulgi de nea ● Triumful visătorilor. ● Estrada amatorilor ● Curiozități și recorduri insolite ● Film artistic în serial. Haiducii lui Șaptecai ● Surpriza emisiunii. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Călătorie prin țara mea. 20.00 Teleenciclopedia 20.35 Orient Express. 21.35 Antologie umoristică tv. 22.10 Telejurnal. 22.30 Nocturnă tv. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Cîntarea României. 20.30 Videoteca muzicală. 21.35 Orizont tehnico-științific 22.10 Telejurnal. 22.30 Nocturnă tv.

## Știința și sportul

# OXIGENAREA ORGANISMULUI

● Un avertisment menit să ne atragă atenția asupra stilului de viață ● O experiență unică : Parcul sănătății din München ● Combaterea stresului prin mișcare ● Revitalizarea celulelor și activitatea fizică.

În mod normal, doar un sfert din oxigenul transportat de sînge este utilizat de celulele organismului uman. Pornind de la această constatare cercetători vest-germani de la Institutul Max Planck din Mühlheim și de la Universitatea tehnică din Aachen s-au gîndit cum ar putea fi îmbunătățit randamentul transportului de oxigen, cum s-ar putea oxigena organismul mai bine. După cum relatează revista „Prisma", „ei au elaborat o nouă metodă cu ajutorul căreia a devenit posibilă plasarea în eritrocite, în globulele roșii din sînge, a anumitor substanțe naturale care slăbind legătura dintre hemoglobină și oxigenul molecular înlesnesc alimentarea cu oxigen a tuturor organelor și țesuturilor corpului".

În minuțioasele teste de laborator (efectuate și pe animale) ce au urmat nu s-au remarcat nici un fel de efecte secundare, nedorite și ca urmare se are în vedere o eventuală extindere a metodei și pe subiecți umani. Datorită ei, apreciază oamenii de știință vest-germani, „în viitor alpiniștii vor fi scutiți de neplăcuta și dificila perioadă de adaptare pentru marile altitudini și este extrem de probabil ca înșiși astronauții, obligați să respire mai mult timp o atmosferă artificială să beneficieze de rezultatele îndrăznețel cercetări". Împreună cu aceste categorii de oameni mai mult decît sănătoși și cei suferinzi ar putea să fie interesați : sînt numeroase bolile în care lipsa de oxigen joacă un rol relativ important — ateroscleroza, infarctul miocardic, diabetul, intoxicațiile. În toate aceste boli, unele cunoscute și sub numele de boli degenerative cronice — boli ale civilizației moderne, tratamentul chimic de oxigenare a organismului s-ar putea dovedi extrem de folositor. Se speră că peste cîțiva ani să se pună la punct chiar medicamente adecvate. Este desigur o speranță, dar și o capcană a civilizației. De ce ? Astăzi totul e simplificat, schematizat. Chiar și boala. Avem o cauză, avem și un efect : boala. Din păcate, cunoaștem efectele, ne confruntăm cu bolile, fără ca uneori să știm ce le provoacă. Așa stînd lucrurile putem socoti maladia drept o simplă defecțiune, iar tratamentul doar o operație de depanare ? În realitate avem de-a face cu o situație cu mult mai complexă.

Într-un studiu recent apărut în R.F.G., dr. Dietrich Rössler atrăgea atenția că boala trebuie considerată un sever „avertisment menit să-l determine pe pacient să-și revizuiască și să-și corecteze stilul de viață". Să nu ne înșelăm, chiar vindecați, „reparați" fiind, nimic nu va mai fi ca înainte. Fără o serioasă reevaluare a modului nostru de trai, urmată și de corecțiile ce se impun, declinul sănătății este ireversibil. Ceea ce întreprinde medicul poate aduce o ameliorare, dar numai temporar.

Ce poate fi greșit sau chiar nesănătos în modul nostru de a trăi ? Răspunsul este strict individual, dar unele trăsături comune există : este vorba de lipsa oxigenului și stresul care, după cum notează „Inter Nationes", stau la baza multor maladii moderne : deocamdată nu se poate preciza ponderea lor specifică în apariția bolii. Chiar și așa stînd lucrurile, ni se arată clar care ar fi căile principale de acțiune. Mai întîi, stresul. Viața ne supune unui continuu șir de agresiuni fizice și psihice. Pe unele le putem evita, pe altele nu. Este însă perfect posibilă o acțiune concertată de diminuare a efectelor negative dacă avem în vedere faptul că între fenomenele fizice și cele psihice există o strînsă interdependență. Cu alte cuvinte, o tensiune pe plan psihic — o ceartă, un necaz, un eșec — se repercutează, uneori grav, pe plan funcțional. În cazul maladiilor cardiovasculare sau a celor gastro-intestinale implicarea stresului a fost demult evidențiată și cercetată. Avînd în vedere corelația psihic-fizic, expertii vest-germani recomandă ca printr-o activitate fizică susținută (un sport ușor, plimbări în aer liber) să se compenseze tensiunile psihice negative. Mișcarea în aer liber, înotul, ciclismul reconfortează și întăresc sistemul nervos suprasolicitat. Să nu uităm că avem și mușchi nu numai creier. Organismul uman este un întreg și ca urmare trebuie solicitat ca atare, în totalitatea sa. Activitatea fizică influențează favorabil starea psihică dar se repercutează benefăcător și asupra funcționării organelor interne.

Luptînd contra stresului prin mișcare, prin sport, ajutăm și la mai buna oxigenare a organismului, la o adevărată revitalizare a celulelor. Pornind de la aceste principii elementare (a căror aplicare în viața de toate zilele nu depinde decît de puțină voință, de acea matură reevaluare a modului nostru de a trăi) în R.F.G. s-a întreprins un experiment unic. În München a fost înființat Parcul sănătății. În fiecare zi, sute de oameni vin aici pentru a se destinde sau pur și simplu pentru a se simți bine. Nu este vorba neapărat de o terapie pentru bolnavi ci de un ingenios și complex „sistem integral de medicină preventivă". În Parcul sănătății activitățile sînt concepute avîndu-se în vedere relația fizic-psihic : poți alerga, poți înota, îți poți practica sportul preferat, te poți desfășura în voie fără teama de ridicol. După cum relata „Prisma", în Parcul sănătății putem descoperi „lucrurile esențiale pe care ni le-a hărăzit natura", în primul rînd că buna dispoziție fizică și psihică sînt de nedespărțit.

Toți cei care practică din convingere un gen oarecare de mișcare fizică au fost uimiți constatînd că încordarea mușchilor, efortul fizic poate fi însoțit de urmări binefăcătoare pentru sănătate.

**DANIEL COCORU**

## Poșta rotundă

*Prof. V. POPEA, București :* „Cred că vacanța în care au intrat fotbaliștii, antrenorii și arbitrii trebuie folosită din plin pentru o discuție serioasă, care să ducă la măsuri noi și mai bine chibzuite. Aceasta este o tradiție a rubricii și probabil că nu va fi părăsită. Noi, spectatorii, avem dreptul și obligația de a ne exprima observațiile și de a veni cu propuneri. În acest sens, aș vrea să pun în discuție cîteva chestiuni de ordin principial și organizatoric care mi se par importante

1). De mai multă vreme s-a vorbit de un statut al antrenorului. Problema a rămas în continuare nerezolvată. Antrenorii sînt, în continuare, la discreția clubului și uneori chiar a jucătorilor (vezi cazul Teașcă). S-a cerut ca fiecare antrenor să aibă răgazul de minimum doi ani pentru a pregăti și forma o echipă, pentru a încerca noi formule de joc. Nu se întîmplă așa. Antrenori de prestigiu ca C. Teașcă, Viorel Mateianu și, mai recent, Traian Ionescu au fost scoși de la conducerea tehnică a echipelor pe care le antrenau fără a se respecta principiile de care vorbeam mai sus. Stilul original de joc pe care l-a încercat Mateianu la Baia Mare își va arăta roadele, probabil, mai tîrziu și poate în altă parte. Improspătarea echipei Steaua cu nume noi și puțin cunoscute nu putea să dea roade imediat. Așa cum efectele reorganizării echipei „U" Craiova de către Teașcă s-au văzut tot ceva mai tîrziu, dar s-au văzut. Vreau să spun că Federația nu are aproape nici o putere asupra cluburilor în ceea ce privește antrenorii. Ce aș propune eu ? Ca numirea antrenorilor, în funcție de interesele generale ale fotbalului nostru, să fie făcută de către Federație. S-ar elimina astfel abuzurile cluburilor și s-ar realiza o distribuire mai judicioasă a forțelor de care dispunem în această materie. De asemenea, în acest fel s-ar putea respecta vechiul deziderat de a li se acorda antrenorilor o perioadă de lucru sigură în care să-și formeze și să-și crească echipa.

2). Cred că îmbunătățirea arbitrajelor se poate face într-un singur fel : prin introducerea în loturile A și B a unor tineri serioși, cinstiți, cu condiția fizică necesară. Aceștia cred că trebuie aleși din rîndul fotbaliștilor care și-au încetat activitatea ca jucători.

3). Consider că actuala organizare a campionatului mondial de fotbal este defectuoasă din multe puncte de vedere. În primul rînd, datorită faptului că la turneul final participă echipe lipsite de valoare, în timp ce echipe de valoare cad victime regulamentului foarte nemilos din preliminarii. Aș vedea organizat acest campionat numai pe criteriul valoric."

*Sînt de acord cu dumneavoastră în ceea ce privește propunerea de îmbunătățire a politicii Federației față de antrenori. Această instituție (care în ultimul timp se reorganizează intens) trebuie să fie mai activă, mai promptă și mai curajoasă în ajutorarea și promovarea conducătorilor de echipe și mai ales în ceea ce privește controlul asupra relațiilor pe care cluburile le au cu aceștia.*

*În privința arbitrajului, au apărut mulți arbitri tineri, într-adevăr chiar din rîndul foștilor fotbaliști, dar în această activitate progresele sînt foarte anevoioase. Aici, poate mai mult ca oriunde, e nevoie de experiență și rutină. Deci, să-i promovăm pe tineri, dar să nu renunțăm la bătrîni. În ceea ce privește schimbarea sistemului de organizare a campionatului mondial nu cred că putem avea vreo putere de influențare. De prea mulți ani aici nu s-au făcut nici un fel de modificări.*

*VASILE STOICA, Adjud, jud. Vrancea :* „Sînt arbitru de fotbal din anul 1972, categoria a II-a, și membru susținător al echipei de fotbal *Rapid București* și dau curs apelului făcut de colegul meu Mahuleț Corneliu din Baia Mare, împărtășind părerile domniei sale privind soarta clubului Rapid, cel mare și mai tradițional club muncitoresc din România, care nu-și găsește nici cadența, nici sprijinul din partea forurilor sportive, așa încît apelul pentru membrii cotizanți îl găsesc perfect justificat. Pentru că, a fi suporter trebuie să contribui în orice fel pentru a-ți ajuta echipa. Începînd din acest campionat, se pare că Rapidul nu vrea să mai fie cenușăreasa fotbalului și luptă să revină în prima divizie a țării. Prin intermediul Poștei rotunde transmit un mesaj tuturor rapidiștilor din România : *Cei ce iubiți echipa Rapid București nu uitați s-o susțineți cu sportivitate și obiectivitate ! Pe terenul de sport cîștigă cel mai bun ! Cotizați pentru baza materială fără a vă rezuma doar la urarea hai Rapid ! Fiți disciplinați pe stadioane !*

În dorința că veți face cunoscut tuturor celor ce iubesc Rapidul că în sport învinge cel mai bun, cel mai virtuos și cel mai onest, doresc să vă transmit stima și considerația mea de rapidist care să vă fie ca o garanție că Rapidul nu are suporteri falși, ci mulți suporteri adevărați".

*Se pare că într-adevăr, Rapidul își strînge rîndurile și că revine pe prima scenă. Sînt printre cei care o așteaptă cu bucurie.*

**ION BAIEȘU**

## TENIS

# SE VA RETRAGE BORG?

Björn Borg abandonează tenisul ? Într-adevăr, iată o întrebare care pentru anumite cercuri ale tenisului internațional constituie de fapt „cazul Borg". După o mulțime de speculații apărute în presa occidentală pe marginea absenței mai îndelungate de pe terenurile de tenis a campionului suedez, o clarificare a adus-o chiar cel în cauză. Borg a declarat că își ia o vacanță ceva mai lungă, urmînd să fie revăzut într-o competiție abia după patru luni, deci după „Turneul campionilor", care se va desfășura în ianuarie, la New York, cu participarea primilor opt clasați în circuitul „Marele premiu". Această știre de senzație a stîrnit, la rîndul ei, cele mai diverse comentarii, brodate însă pe realități care nu pot fi contestate.

Borg a împlinit la 6 iunie 25 de ani, vîrstă cînd cei mai mulți dintre marii campioni ating sau încep să atingă apogeul. Ne gîndim în primul rînd la Ilie Năstase — cu 10 ani mai în vîrstă decît suedezul — care la 27 de ani era prima rachetă a lumii, suind treapta cea mai înaltă a podiumului învingătorilor la Roma, Roland Garos (unde nu a pierdut nici un set), la Forest Hills (1972), la Boston în „Turneul campionilor", pe care în 1975, la Stokholm, îl va cuceri pentru a patra oară, învingîndu-l pe Borg în trei seturi. Dar iată și un alt aspect. Borg cunoaște încă de la 16 ani o ascensiune precoce fără precedent, la 18 ani fiind un mare consacrat. Ducînd o viață austeră, ani în șir a poposit în fiecare săptămînă în alt loc, susținînd cu racheta sa — racordată pentru a suporta o tensiune de 30 kg (nu s-a încumetat nimeni pînă la el să utilizeze o asemenea rachetă) — susținînd, da, circa 2 600 de meciuri și 430 de finale. Datele preluate din revista „Tenis Magazine" (Franța) poartă desigur girul autenticității. Un palmares unic, care a făcut din el „supermașina umană a court-urilor", sau „invincibilul Iceborg", deoarece a cîștigat pretutindeni. Pretutindeni, în afară de campionatele S.U.A. (disputate la Forest Hills, iar apoi din 1979 la Flushing Meadows). Cînd Connors nu a mai constituit pentru el un jucător de temut, tocmai atunci i-a apărut de partea cealaltă a fileului un stîngaci îmberb, genial, dar posac și slobod la gură. A simțit atunci în prima confruntare cu Mc Enroe, că acesta avea să-i fie urmaș ? Dacă nu atunci, cel puțin anul acesta, după ultimul său eșec la Flushing Meadows, Borg a fost nevoit să recunoască faptic că pentru a-l domina pe Mc Enroe puterea sa de concentrație, voința de a învinge și viteza sa de reacție trebuiau repuse în starea lor normală de funcționare. Un semnal de alarmă l-a constituit, desigur, și turneul de la Geneva din septembrie unde — cu rănile înfrîngerii de la Flushing Meadows crezute vindecate după o săptămînă de odihnă — a cîștigat o finală modestă și i-a cedat lui Orantes un set, la scor alb, în semifinale. Nivelul său de sportiv excepțional, care înmănunchează ținută, ambiție, orgoliu și pietate pentru propria imagine de mare campion pe care o va dărui posterității, l-a făcut pe Borg să solicite totodată forurilor în drept ca la ediția din 1982 a „Marelui premiu" să participe doar la șase turnee — nu la zece, cum prevede regulamentul acestui circuit — în afară de cele trei mari competiții clasice, Roland Garros, Wimblendon și Flushing Meadows. Pînă în prezent, atît F.I.L.T., cît și comitetul de conducere al „Marelui premiu" au adoptat o atitudine intransigentă, justificată poate de motive pur principiale sau organizatorice, poate pur și simplu de teamă ca nu cumva să se facă jocul grupării W.C.T.

Cazul Borg ar putea fi rezolvat în mod fericit, opinează unele cercuri ale federației franceze, obligîndu-l pe suedez ca „în timpul săptămînilor libere să nu participe la nici o altă competiție aparținînd unei organizații concurente". Este vizată în mod direct gruparea particulară W.C.T. (World Championschip Tennis) aparținînd miliardarului texan Lamar Hunt, care, așa cum am mai scris, în 1982 intenționează să saboteze pur și simplu circuitul „Marele premiu", organizînd sub controlul său turnee concurente la care campionul suedez ar urma să fie cap de afiș. Așadar — nu, nu se pune nicicum problema ca Borg să abandoneze tenisul. Cel puțin în anul care vine. (În această rubrică am răspuns cititorilor : *Vasile Moncea ; Ion Figlea ; Stelian Palcu, Marin Ogrinja, Alexandria ; Ilie Mihai, Găești*).

**PAUL CERNESCU**

# MOZAIC

● **Patinatoarea sovietică** Irina Rodnina a izbutit să cîștige de zece ori titlul de

campioană mondială la dublu mixt. De patru ori împreună cu Alexei Ulanov, de șase ori cu Alexander Zaițev.

● **Cel mai tînăr campion mondial** din istoria șahului a fost Mihail Tal (U.R.S.S.), care a cucerit titlul suprem (mai, 1960) cînd avea vîrsta de 23 ani și 180 zile.

● **Cel mai rapid gol** într-un meci de hochei l-a marcat Kim Miles la 23 martie 1975 cu prilejul unei întîlniri între echipele universităților din Guelph și Western (Canada). Punctul a fost realizat după numai trei secunde de la începerea jocului.

● **Cel mai tînăr campion mondial de box** a fost Wilfredo Benitez (Porto Rico) care cucerea titlul suprem la categoria semimijlocie la 6 martie 1976 cînd avea vîrsta de numai 17 ani și 180 de zile.

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1859—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40260

Proletari din toate țările, uniți-vă!

# magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV Nr. 1263 SÎMBĂTĂ 19 DECEMBRIE 1981 8 PAGINI 1,50 LEI

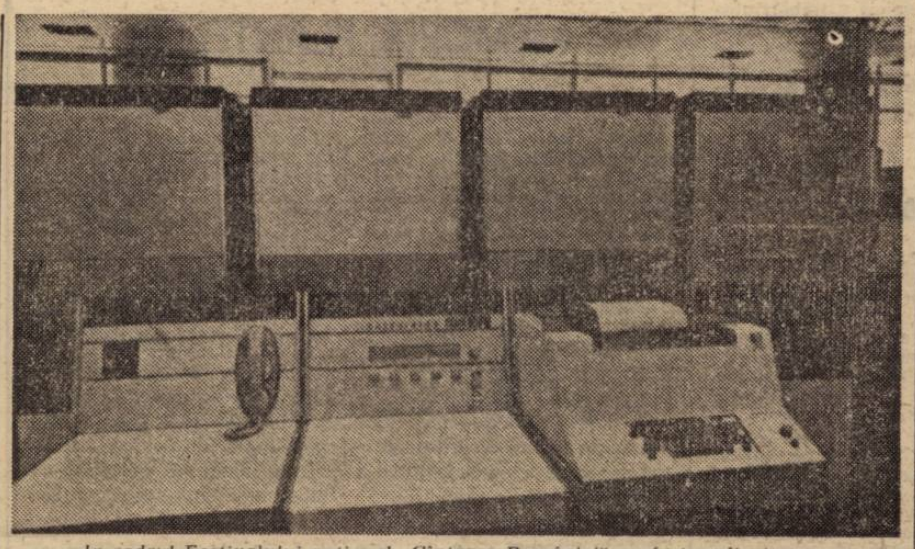
## Cîntarea României

# VOCAȚIA CREATOARE A POPORULUI

Spiritualitatea și vocația creatoare a unui popor sînt însușiri propulsive și distinctive ale personalității sale culturale, istorice, sociale și morale care se adaugă civilizației și spiritualității universale. Este un adevăr reliefat plenar și dinamic de această nobilă și generoasă, inspirată și amplă manifestare de frumusețe și pricepere care se configurează prin Festivalul național *Cîntarea României*. Sărbătoare de fiecare zi a muncii, a lucrului ingenios, largă acțiune de masă care în ediții succesive a scos din stare latentă, din anonimat, mii și mii de talente, mii și mii de tradiții într-o arie de concretizare care însumează cultură și artă, dar și inovație tehnică și idei științifice novatoare. Se poate afirma pe bună dreptate că niciodată în istoria poporului nostru forța talentului nu s-a înfățișat cu atita eficiență și splendoare într-un cadru atît de propice marii diversități și originalități expresive. A fost cu putință acest act de adevărată revoluție spirituală în plină desfășurare astăzi, această renaștere de haruri și idei, de autenticitate și adevăr, grație strălucitei inițiative a secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, de a cărui generoasă intuiție se leagă faptele de creație și de afirmare ale miilor de participanți la Festivalul național *Cîntarea României*.

Capacitatea de creație a poporului român are, fără îndoială, amplitudinea sensului de vocație milenară, căci între uneltele din străvechime și războiul de țesut stă un dens șir de fapte tehnice care de care mai ingenioase atît prin idee, cît și prin aplicabilitate practică. În condițiile profesionalizării tehnice și științifice de astăzi, și a unei industrii de ridicat nivel tehnic, *Cîntarea României* a constituit și constituie o uriașă sursă de creație și invenție, cea mai amplă concentrare de energii creatoare. Cercetarea și creativitatea științifică, din întreprinderi, ideile tehnologice și tehnologiile adaptate, aplicațiile în cele mai diverse domenii de soluții ingenioase și realiste înfățișează în fapt dimensiunile inteligenței creatoare naționale, ale căror valori și implicații sînt inestimabile. Astfel, participarea întregului popor la viața creației în toate domeniile de activitate, aspirarea de către industrie, cultură și știință a celor mai puternice, mai originale și mai înzestrate minți devine un fapt democratic, într-un climat specific afirmării personalității și vocației omului nou, constructor al societății socialiste.

La ceasul acesta, *Cîntarea României* a confirmat și impus talente dintre cele mai diverse, dar înainte de toate a făcut cu putință afirmarea oamenilor și a unor tradiții de mare valoare spre folosul întregii națiuni, spre binele poporului și spre propășirea sa. Spiritul de emulație a dus în scurt timp la prioritatea competenței și a autenticului, iar climatul valorii, ca permanență, a sporit spiritul de discernămînt ca și pe acela de valoare. Sînt doar cîteva reliefuri ale acestei manifestări complexe și unice, prin care o națiune își legitimează spiritualitatea și vocația creativă.



*În cadrul Festivalului național „Cîntarea României" au fost realizate numeroase perfecționări în domeniul construcției de calculatoare electronice, precum și în extinderea utilizării acestora, o serie de invenții și inovații fiind distinse cu diferite premii. Imaginea reprezintă calculatorul Felix C—512, din generația a III-a, cu o viteză medie de calcul de 250 000 de operații pe secundă, realizat de către specialiștii Întreprinderii de calculatoare electronice București.*

# În numele vieții și al viitorului

Cursa înarmărilor, cu întregul ei volum de mijloace de distrugere în masă, perfecționarea armelor și tehnologiilor militare și, mai cu seamă, stocurile de arme nucleare au atins astăzi o cotă atît de absurdă, încît se naște întrebarea dacă într-o confruntare pripită și nefastă, pămîntul nostru ar mai supraviețui cu lumina lui albastră cataclismului declanșat, paradoxal, chiar de către om. Sau dacă viața însăși, acest miracol al Cosmosului, ar mai putea să se perpetueze și să înflorească. Așadar, nu este vorba de o opțiune, ci de afirmarea răspicată a dreptului fundamental al popoarelor, al tuturor oamenilor, dreptul la pace și libertate.

Strălucitele inițiative de pace ale președintelui României socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu, apelurile adresate în ultima vreme către guverne, conducători de state, către popoare, consider că constituie momente politice de dimensiune istorică, situînd România pe un loc de frunte în apărarea păcii lumii și răspunzînd pe deplin spiritului și moralei poporului nostru. „Cît timp va continua cursa înarmărilor — spunea secretarul general al partidului nostru în Cuvîntarea la grandioasa Adunare Populară consacrată dezarmării și păcii —, cît timp se vor produce diferite tipuri de armamente nucleare și de altă natură, viața continentului european, existența planetei noastre, a întregii lumi va fi permanent în pericol". Dealtfel, ecoul internațional al inițiativelor românești, prestigiul de care se bucură pretutindeni în lume tovarășul Nicolae Ceaușescu, personalitate politică proeminentă, înflăcărat revoluționar și militant pentru pace și libertate, sînt un reînnoit prilej de mîndrie patriotică pentru noi toți.

Acum, cît nu este prea tîrziu, trebuie acționat cu toată fermitatea pentru ca problemele care invenințează atmosfera lumii contemporane să fie dezbătute, judecate în exclusivitate la masa discuțiilor, prin tratative pașnice, prin toleranță și rațiune. Nu avem dreptul să nu le lăsăm noilor generații o lume a păcii, speranța unei lumi mai bune, mai drepte, ca și dorința de-a crea și de a-și desăvîrși propriul lor destin. România investește enorm pentru ca tineretul să învețe, să-și sporească necontenit cunoștințele, să se formeze plenar în consens cu marile valori ale științei și culturii contemporane. Acest tineret care înseamnă de fapt o bună parte din populația țării noastre are nevoie de certitudine asupra viitorului său. Vrem ca inteligența și puterea de muncă, imaginația și hărnicia tinerei generații să slujească binele și progresul patriei. Aceste țeluri și idealuri străbat de la un capăt la altul politica partidului nostru. Sîntem o societate care pune dreptul la pace în forumul cel mai înalt al năzuințelor sale, o societate care se bizuie pe știință și muncă pașnică. Or, se știe, tineretul este în primul rînd sensibil la problemele păcii și ale războiului, și nu-i poate fi indiferentă amenințarea sau, dimpotrivă, apărarea consecventă a idealurilor sale. Firește, prin mijloacele de distrugere în masă acumulate în aceste din urmă decenii se poate transforma, în pulbere de mai multe ori Pămîntul, civilizația sa milenară putînd deveni neant. Este îmbucurător faptul că astăzi în lume au loc tot mai numeroase demonstrații pentru pace, că tot mai numeroase sînt vocile care se ridică împotriva primejdiei nucleare. Omenirea nu are nevoie de noi amplasări de rachete, ci de investiții noi pentru viață, pentru pace.

**Prof. univ. dr. docent**
**IOSIF TRIPȘA**
*secretar de stat*
*la Ministerul Educației și Învățămîntului*

# ENERGIA. O PROBLEMĂ ȘI ECONOMICĂ ȘI CIVICĂ

**● Amplificarea bazei energetice naționale ● În cursul anului viitor, România va produce 74 100 milioane kWh de energie electrică ● Preocupări pentru valorificarea completă a resurselor țării ● Mai există suficiente rezerve de economisire a energiei electrice ● Căutări și rezultate obținute de către oamenii de știință în domeniul soluționării cerințelor de energie.**

Intreaga dezvoltare economică a țării, sporirea avutului național, creșterea nivelului de trai al populației sînt — după cum se cunoaște — nemijlocit legate de amplificarea bazei energetice. Din aceste considerente majore, în ultimul deceniu, mai ales, în țara noastră s-au făcut eforturi deosebite pentru construirea de mari unități producătoare de energie — hidrocentrale și termocentrale — precum și pentru punerea în valoare a unor noi resurse energetice. Și în actuala etapă, lărgirea și mai ales gospodărirea judicioasă a bazei proprii de materii prime și energie constituie o condiție fundamentală a mersului înainte al economiei și asigurării progresului general.

Potrivit Planului unic național de dezvoltare economică, anul viitor țara noastră urmează să realizeze 74 100 milioane kWh de energie electrică, o cantitate considerabilă, atît prin ea însăși, dar și raportată la prevederile anterioare. Dincolo de cifrele de plan se cuvin a fi subliniate particularitățile direcțiilor de realizare a proiectelor noastre în domeniul energiei. Caracteristica principală a preocupărilor o constituie valorificarea completă a tuturor resurselor naționale, promovarea fermă a unei politici de utilizare rațională a energiei și combustibilului în toate ramurile economiei naționale, precum și în domeniul consumului public. O altă direcție foarte importantă o constituie diminuarea mai accentuată a consumului și creșterea randamentelor energetice, micșorarea pierderilor în rețelele de transport a energiei.

Căi de îndeplinire a acestor deziderate sînt numeroase. Principalele izvoare de economisire a energiei electrice există îndeosebi în industrie, cea mai mare consumatoare din categoria beneficiarilor. Aici sînt luate măsuri pentru modernizarea tehnologiilor, eliminarea mersului în gol al mașinilor și utilajelor, în general aplicarea unor programe la nivel de unitate, menite să frîneze risipa de orice fel. Agricultura de asemenea este chemată să procedeze la aplicarea strictă a prevederilor planurilor de bună gospodărire a energiei electrice.

În balanța energetică a țării combustibilii solizi capătă continuu un rol mai important, concomitent cu micșorarea

*(Continuare în pag a 6-a)*

Dosar „Magazin"
NATURA OFERĂ NOI ENERGII
(Paginile 4—5)

# LUMEA CA LUME

## Un imn al păcii

*Din veacuri ne vine curajul de-a cere*
*Din truda de fiece zi*
*Căci pacea e singura noastră avere*
*Și vrem s-o lăsăm la copii.*

*La luptă popoare și dați-vă seama*
*De cei ce vă trag spre mormînt*
*Cu armele lor vrînd să semene teama*
*Să facă pustiu pe pămînt.*

*Planeta e-a noastră și pacea ni-i una*
*Și-o singură viață avem*
*Uniți-vă oameni, vegheați totdeauna*
*Al păcii tezaur suprem.*

*Noi tot ce-am zidit cu puterile noastre*
*Cu-aceleași puteri vom salva*
*Uzine și temple, columne și brazde,*
*Pe-această eroică Stea.*

*Sub zodia morții, sub zodia urii*
*Mocnește atomicul foc*
*Prea mult s-a stricat echilibrul naturii*
*Hai lume să-l punem la loc.*

*Ostașii dezarmării și păcii eterne*
*Femei și bărbați și copii*
*Popoare-nvățați ale voastre guverne*
*Cuvîntul de luptă „a fi".*

*La pace, la pace ca singura cale*
*Pe care e Omul stăpîn,*
*Prin geniul cel bun al puterilor sale*
*Vă cheamă poporul român.*

*Cu fapta vom face. cu fapta*
*vom spune*
*Că pacea ni-i dreptul cel sfînt*
*Planeta avînd dependințe comune*
*Ne pasă de-ntregul pămînt.*

**ADRIAN PĂUNESCU**

# „MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

## MEDICAMENTE CU APILARNIL

ANDREI VOICULESCU, București : **S-a vorbit și s-a scris în ultima vreme, despre medicamente noi românești cu apilarnil. V-aș ruga să-mi dați cîteva date asupra compoziției lor precum și a boilor în care sînt indicate.**

Datele pe care vi le oferim în legătură cu două astfel de medicamente românești, ne-au fost furnizate de apicultorul **Nicolae Iliești** inventatorul apilarnilului.

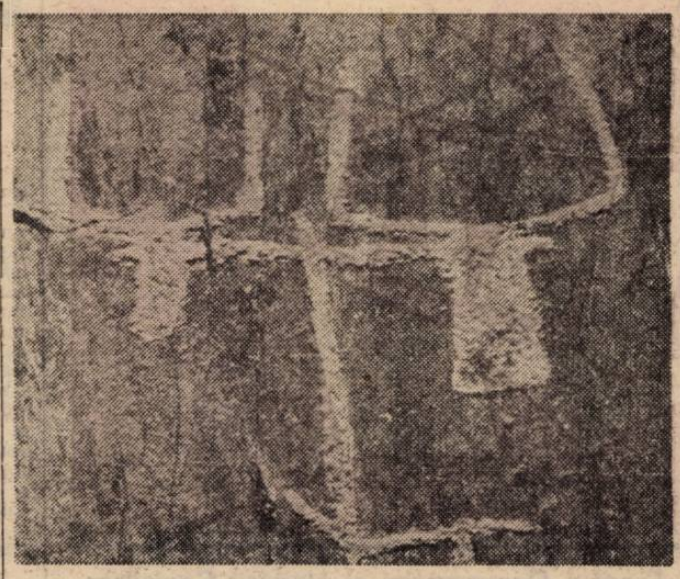
„Printr-o fericită asociere a apilarnilului (extract larvar) cu propolis, Institutul pentru Controlul de Stat al Medicamentului și Cercetări Farmaceutice în cooperare cu Ferma Apicolă Scornicești au elaborat două noi medicamente românești. Primul este Apilarnilprop, sub formă de drageuri galbene. Factorii biostimulanți naturali din apilarnil, bogați în precursori hormonali de tip gonadic, asociați cu factorii și substanțele active din propolis au o acțiune terapeutică importantă în debilitate fizică generală, astenii, convalescențe, stări post operatorii, osteoporoze, pubertate întîrziată, climacteriu, surmenaj fizic și intelectual, îmbătrînire prematură etc. Totodată, prezența substanțelor și principiilor active conținute în propolis, conferă medicamentului calități antiseptice, decongestive, antimicrobiene, cicatrizante, anestezice. Apilarnilprop stimulează procesele de regenerare celulară și se folosește în leziuni ale mucoasei bucale, gingivoragii, stomatite, paradontopatii marginale cronice, inflamații acute, subacute și cronice laringo-traheo-bronhice. Substanțele cicatrizante și dezinfectante din propolis au un efect favorabil și în boala ulceroasă, în gastrită, colită și enterocolită.

**Apilarnilul**, care se prezintă sub forma unor drageuri albe conținînd un complex de substanțe naturale obținute din extract total liofilizat din larve de trîntor, are proprietăți biostimulante asupra metabolismului general al organismului. El este folosit în scop terapeutic și pentru stimularea factorilor naturali de apărare a organismului uman. Apilarnilul, energostimulant general, se indică în debilitate fizică generală, astenii, convalescență, stări post operatorii, osteoporoze, surmenaj, îmbătrînire prematură etc. Firește, cele două medicamente, indicate într-o gamă largă de afecțiuni, trebuie să beneficieze de recomandarea medicului".

## DESENELE RUPESTRE DIN ALPI

VERONICA ENESCU, Brașov și GHEORGHE MUNTEANU, Slatina : **Despre desenele rupestre descoperite în Alpi se cunosc puține amănunte, motiv ce ne îndeamnă să vă sugerăm să ne oferiți unele detalii.**

Într-adevăr, arta preistorică a Alpilor, în ciuda uimitoarei bogății este puțin cunoscută. Valea Merveilles din Franța și Valea Camonica din Italia, situate la înălțimi de aproximativ 2 000 de metri oferă temerarilor zeci de mii de gravuri dispersate pe blocurile stîncoase ale Alpilor. Gravurile includ rareori reprezentări umane, dar frecvent animale schematizate, semne abstracte și arme. Armele gravate — pumnale, topoare, securi — au permis datarea desenelor respective. Astfel, arta din Valea Merveilles se estimează a data din epoca veche a bronzului (1800—1600 î.e.n.), în vreme ce desenele din Valea Camonica acoperă o perioadă mult mai întinsă, pînă pe la anul 5 000 î.e.n. Scenele agricole sau pastorale, scenele de vînătoare, permit arheologilor să-și facă o idee asupra modului de viață al grupurilor preistorice care au populat acele ținuturi. În interpretarea specialiștilor, această gravură (vezi imaginea) din Valea Merveilles, aparținînd epocii bronzului, reprezintă un atelaj tras de boi.



## MEMORIA PLANTELOR

VERONICA POPESCU, Timișoara : **Memoria a fost considerată mult timp o aptitudine proprie animalelor superioare și omului. Dar am aflat că unii specialiști consideră că și plantele sînt capabile să memorizeze o informație. Ce argumente susțin această afirmație ?**

După ce unele lucrări recente au permis evidențierea unor procese de memorie la nevertebrate — în special la insecte și moluște —, un grup de cercetători francezi încearcă să probeze capacitatea de memorare a plantelor. Într-o primă secvență a cercetărilor s-a arătat că dacă se taie mugurul terminal al unei plante (Bidens pilosus) care nu are „dezvoltate" decît „frunzele primordiale", unul singur dintre mugurii cotiledonari începe să se dezvolte pentru a înlocui mugurele dispărut. Dar sînt suficiente cîteva înțepături asupra unuia dintre muguri pentru a avantaja dezvoltarea celuilalt. Înțepătura — spun cercetătorii — inițiază un semnal, transmis mugurului cotiledonar care îl înscrie în memorie. Autorii acestor cercetări consideră că plantele au un „indice de memorizare" a semnalelor. Spre deosebire de ceea ce se petrece la animalele inferioare la care valoarea indicelui poate diminua într-o manieră sensibilă în cîteva ore, la plante s-a constatat că indicele de memorizare rămîne perfect stabil cel puțin timp de 15 zile.

## Din activitatea comisiilor pentru răspîndirea cunoștințelor culturale, științifice și tehnice

● **În localitățile Salonta, dr. Petru Groza și Vașcău** din Județul Bihor au loc, în cursul ultimei decade a acestei luni, manifestări în cadrul „Tribunei ideilor", precum și întîlniri ale cetățenilor cu specialiștii pe tema : „Producția la cel mai înalt nivel calitativ, cu cele mai reduse cheltuieli materiale și de muncă, cu maximum de rentabilitate și beneficii". În alte numeroase localități, Comisia județeană de răspîndire a cunoștințelor științifice și tehnice, în colaborare cu Crucea Roșie, au programat acțiuni de educație sanitară. Tot în județul Bihor a luat ființă un club model experimental al tineretului.

● **„Zilele educației cultural-științifice"** se intitulează un ciclu de manifestări care se desfășoară în cursul acestei săptămîni la Dorohoi-Botoșani. De asemenea, sub egida Comisiei județene de răspîndire a cunoștințelor științifice și tehnice, la Botoșani se deschide în perioada 24—30 decembrie expoziția „Valori culturale semnificative".

● **În localitățile Glodeanu Sărat, Ziduri, Chiojdu, Nehoiu** și altele, din județul Buzău au loc în cursul săptămînilor următoare expuneri, dezbateri, demonstrații științifice, lectorate și cadrane științifice, pe teme de ateism științific.

● **Brigăzi științifice** — alcătuite din cadre didactice universitare, muzeografi, specialiști din diferite domenii de activitate — au notat în calendarul lor pe următoarea decadă întîlniri cu cetățenii din Galați, Tecuci, Tg. Bujor, Vîrlezi și alte localități din județul Galați.

● **Sub genericul „Colocviului științei și tehnicii"**, la casele de cultură și cluburile muncitorești din județul Gorj au loc în cursul perioadei 20—31 decembrie programe consacrate răspîndirii experienței înaintate și introducerii progresului tehnic în industrie.

● **La Muzeul județean Harghita din Miercurea Ciuc** are loc în ziua de 27 decembrie o masă rotundă cu tema „Noua funcționalitate a construcțiilor vechi populare — păstrarea și valorificarea lor", organizată sub egida Comitetului județean de cultură și educație socialistă.

● **Iată cîteva teme ale brigăzilor științifice din județul Ialomița :** „Materialitatea lumii vii" (23 dec. — la Stelnica), „Argumentele științei privind geneza vieții" (24 dec. — La Grădiștea), „Metode noi în obținerea unor producții mari de legume" (26 dec. — la Coșereni).

● **Semnalăm în județul Bacău** inițiative în domeniul educației materialist-științifice și ridicării orizontului de cunoaștere a maselor. Astfel a fost organizat un „Salon științific", în cadrul căruia sînt dezbătute probleme de biologie contemporană, medicină, geofizică, astronomie, precum și fenomene ale naturii. Totodată cu sprijinul Muzeului județean se desfășoară un ciclu de prelegeri sub genericul „Istorie și contemporaneitate".

# Originea instinctelor

● O ipoteză de ultimă oră : mamiferele superioare au posibilitatea reprezentării ● Darwin și Pavlov despre instincte ● Ce se întîmplă în procesul adaptării ● Adevărul despre animalele „inteligente".

Conștiința — capacitatea omului de a reflecta lumea înconjurătoare într-o formă superioară este rezultatul unei îndelungate evoluții a materiei vii. Ea a avut premise în funcțiile psihice elementare ale animalelor constituite în decurs de sute de milioane de ani. Procesul adaptării la mediu, caracteristic pentru orice organism viu, se realizează numai prin prezența unor mecanisme prin care se stabilește un contact între organism și mediu. Prin intermediul acestora este sesizată prezența unor excitanți și, în raport cu ei, organismele reacționează conform necesităților de viață. Proprietatea generală a materiei vii este excitabilitatea. Orice celulă vie este excitabilă în sensul că răspunde printr-o modificare sau reacție la influențele provenite din afara ei.

„Pînă la apariția sistemului nervos, arată conf. dr. Ștefan Popescu, relațiile cu ambianța ale organismelor celor mai simple se baza exclusiv pe excitabilitate. Datorită excitabilității, astfel de organisme simple cum sînt, de pildă, infuzorii se deplasează în direcția excitanților favorabili vieții și se îndepărtează de cei vătămători. La un excitant oarecare organismul răspunde prin modificări în întreaga lui masă, avînd o reacție globală".

La organismele mai evoluate unele celule se specializează în captarea diferențiată a excitanților și în realizarea unor mișcări specifice. De această fază de dezvoltare este legată însușirea sensibilității. Sensibilitatea este proprie numai organismelor cu sistem nervos. Astfel, unii viermi dispun de o sensibilitate gestativă : la insecte se constată și sensibilitate optică, al cărei organ are o deosebită reactivitate fotochimică. Evident, această sensibilitate vizuală este foarte rudimentară. La specii mai evoluate se constituie retina și treptat se adaugă toate dispozitivele ce caracterizează ochiul evoluat. Este lesne de înțeles ce drum a parcurs aparatul ocular, de la insecte pînă la ochiul omenesc, ce cuprinde în retină 135 milioane de elemente specializate.

Organele de simț depind de condițiile de viață ale animalelor. Animalele care trăiesc sub pămînt au în general o vedere slabă, în schimb păsările de pradă dispun de o deosebită acuitate vizuală. Unele insecte au foarte dezvoltată vederea cromatică întrucît își culeg hrana din flori. Sensibilitatea este tot mai perfecționată pe măsură ce animalul este situat pe o treaptă mai înaltă a scării filogenetice. Dacă la animalele inferioare descoperim numai capacitatea de a avea senzații, vertebratele evoluate vor dovedi capacitatea de percepție, iar la unele mamifere superioare cercetătorii presupun chiar posibilitatea reprezentării.

„Caracteristice pentru comportamentul animalelor, ne precizează prof. univ. Paul Popescu-Neveanu sînt instinctele alcătuite din lanțuri de reflexe necondiționate. Instinctele se transmit prin ereditate și dispun de o mare stabilitate. Activitatea furnicilor, care construiesc mușuroaie cu galerii subterane și unde își transportă hrana este o activitate instinctivă. Tot instinctive sînt și construirea fagurelui de către albine, migrațiile peștilor și ale păsărilor.

Unii autori nu au înțeles în mod științific originea instinctelor, nu și-au dat seama că acestea sînt rezultatul adaptării acumulate în decursul a milioane de ani: ei consideră instinctele ca fapte stranii miraculoase. În realitate instinctul reprezintă o formă primitivă de adaptare la anumite condiții de mediu, strict necesare pentru existența și reproducerea speciei. Pentru a explica originea instinctului trebuie să ne referim la teoria darwinistă și la teoria lui Pavlov, care arată că la animalele inferioare reflexele noi repetate de nenumărate ori au tendința să se transforme în reflexe necondiționate. În procesul adaptării, care presupune o serie infinită de reacții la excitanții din afară și dinăuntrul organismului, se produce o selecție în sensul că reacțiile utile organismului, fiind întărite pozitiv, se fixează pe cînd cele dăunătoare sau insuficient întărite sînt înlăturate".

Pe măsură ce înaintăm pe scara filogenetică, concomitent cu dezvoltarea scoarței cerebrale, instinctele pierd din complexitate și cedează locul formelor dobîndite de adaptare, realizate din ce în ce mai operativ prin mecanismul reflexelor condiționate. La animalele superioare comportamentul devine mai plastic. Instinctele nu mai sînt dominante. Pe baza lor se elaborează deprinderi care constituie elemente ale unei adaptări a individului și nu a speciei.

Buna adaptare a animalelor datorită acestor mecanisme reflex condiționate a determinat pe unii observatori să le acorde însușiri proprii omului, chiar de ordin moral. De pildă, un cal dresat, Hans cel deștept, era considerat „inteligent" deoarece prin condiționare reușea uimitoare „performanțe" de calcul matematic ; șobolanului brun Rattus norvegicus, un mare dăunător agricol i s-a atribuit calitatea perspicacității, deoarece evită orice aliment nou care conține otravă lipsită de gust ; se mai afirmă despre unele animale: curajos ca un leu, încăpățînat ca un catîr, capricios ca o capră sau șiret ca o vulpe. Evident, animalele nu dispun de asemenea însușiri, ci numai de capacități formate prin îngemănarea reflexelor necondiționate cu cele dobîndite.

În lumea animală, cea mai evoluată dezvoltare nervoasă și psihică se întîlnește la maimuță, în special, la antropoide. Aceste animale dispun de un creier voluminos cu o constituție complexă.

„În urma formulării de către Darwin, arată în concluzie conf. univ. dr. Ștefan Popescu, a ideii că omul provine dintr-o specie de maimuțe, cercetătorii au acordat o deosebită atenție studiului comportamentului maimuțelor. S-a constatat că maimuțele superioare ajung să „rezolve" unele sarcini practice prin asocierea unor semnale vizuale cu unele mișcări. Ele reflectă în percepție raporturi concrete și se orientează după ele. Or, aceasta constituie baza senzorială a dezvoltării gîndirii. Însă „gîndirea" maimuțelor superioare este o gîndire elementară, concretă care are loc la nivelul așa-numitului prim sistem de semnalizare. Maimuțele nu gîndesc cu noțiuni, nu meditează, nu-și fac planuri. Numai omul este în stare de a acționa după ce a proiectat în minte acțiunea. Și acest lucru nu este posibil decît datorită limbii și limbajului adică a celui de al doilea sistem de semnalizare".

**ION VĂDUVA-POENARU**

## CĂRȚI NOI

### SEMNELE SĂNĂTĂȚII, SEMNELE BOLII

*Apariția cărții, „Sindromul bucal în medicina internă" de dr. Geavlete Aurelian și colaborator H. Munteanu în Editura medicală prezintă o deosebită importanță în practica medicală. Ea constituie un eveniment în publicistica medicală deoarece este prima lucrare ce tratează o asemenea problemă în literatura medicală românească.*

*Cartea pune la dispoziția medicilor de diferite specialități (stomatologie, medicină generală, medicină internă și altele) datele necesare pentru conturarea sindromului bucal în completarea tabloului clinic al bolilor interne. În primele capitole sînt expuse probleme de normologie clinică și metodele de explorare a cavității bucale, date utile pentru înțelegerea sindromului bucal. În celelalte capitole sînt descrise semnele și simptomele cavității bucale reunite în sindromul bucal, întîlnite în majoritatea bolilor interne. Se începe cu sindromul bucal în bolile aparatului respirator, corelația fiziopatologică a acestui sindrom cu simptomatologia clinică generală, apoi se descrie același sindrom în principalele boli cardio-vasculare, boli ale tubului digestiv, nefropatii, hemopatii etc.*

*Cartea arată că sindromul bucal poate completa simptomatologia clinică generală a unei boli interne și că acest sindrom ar putea avea o valoare diagnostică și prognostică pentru aceste boli. Parcurgînd întregul material se desprinde ideea că într-adevăr așa cum se menționează în „motto-ul" de la începutul cărții gura este oglinda restului organismului. Monografia este o lucrare valoroasă cu un pronunțat caracter practic și cu ● largă adresabilitate publicului medical.*

**Prof. dr. docent V. PRODESCU**

# CE AR ÎNSEMNA PENTRU OMENIRE UTILIZAREA ÎN SCOPURI PAŞNICE A CHELTUIELILOR MILITARE

## O diminuare cu 10 la sută a fondurilor alocate înarmării, într-o primă etapă, ar echivala cu circa 55 miliarde de dolari

Sumele astfel economisite ar urma să fie repartizate, conform propunerii României, satisfacerii nevoilor sociale ale fiecărei țări, precum și ajutorării țărilor în curs de dezvoltare. Ce efecte ar putea avea aplicarea acestei măsuri minimale ?

- Realizarea unui program de construcții care ar da fiecărei familii de pe glob o locuință salubră.
- Lichidarea analfabetismului în lume.
- Sporirea producției de energie, în așa fel încît actuala criză să fie soluționată.
- Rezolvarea parțială a problemei șomajului mondial.
- Asigurarea asistenței sanitare pentru combaterea unor boli sociale și a malariei.

**Dacă toate cheltuielile militare, de pe glob, ar înghețа, la nivelul anului 1981, cu sumele economisite prin reducerea cu 10 la sută, s-ar putea realiza: circa 340 000 de școli pentru 700 000 000 de elevi, 50 000 de spitale cu 20 000 000 de paturi, 70 000 000 de apartamente, 30 000 de întreprinderi industriale cu un personal de 30 000 000 de oameni.**

## Un salt calitativ al vieții la scară planetară

Un studiu efectuat de către un grup de economiști americani, intitulat „World Military and Social Expeditures 1980" (Cheltuielile militare și sociale în lume în 1980) evidențiază o serie de date cu privire la repercusiunile uriașe pe care le are asupra nivelului de viață al întregii omeniri irosirea unor uriașe fonduri, prin folosirea sau achiziționarea de arme.

Printre altele, în acest voluminos studiu se arată că **datorită cheltuielilor militare, fiecare familie de pe glob a avut pe masă zilnic, în cursul anului trecut, cu 35 la sută mai puțină carne, cu 28 la sută mai puțin lapte și cu 18 la sută mai puțină pîine decît în anul 1979.**

Datele relevate provin din statistici efectuate în rîndul populațiilor cu un nivel de trai mediu. Autorii studiului menționează aici un aspect și mai grav al cursei înarmărilor. Anume acela că „săracii absoluți", care trăiesc în majoritate covîrșitoare în țările aflate în curs de dezvoltare, au cel mai mult de suferit. Pentru aceștia fiecare gram de cereale pierdut reprezintă scurtarea efectivă a vieții. An de an, datorită poverii înarmărilor, care sărăcește efectiv statele lumii și îndeosebi țările subdezvoltate, noi contingente de sărmani sînt aruncați pradă mizeriei. **Potrivit documentelor oficiale**, publicate de F.A.O. și alte organisme specializate ale Națiunilor Unite, **pier anual de inaniție cîteva milioane de oameni.** Dar cifra exactă a celor ce mor pur și simplu de foame sau de boli datorate lipsei de alimentație nu se cunoaște.

Aceasta în timp ce inumana cursă a înarmărilor a cuprins chiar și țările foarte sărace, cu un nivel al venitului mediu pe locuitor sub 200 de dolari anual. Ele irosesc pe mijloace de distrugere sume mult mai mari decît cele alocate pentru investițiile în agricultură.

Absurditatea acestui fenomen este subliniată într-o lucrare a politologului american Michael Hudson, apărută la New York, în care se arată, printre altele : **„Costul unui război a devenit atît de împovărător, încît arată și celor mai înfocați susținători că o cucerire militară nu merită prețul. În lumea de astăzi, acest preț înseamnă sărăcie și instabilitate politică pe plan intern și pierderea puterii economice pe plan internațional. Obiectivul tradițional al războiului — capturarea de resurse economice străine — a devenit autodistrugător... Iar din punct de vedere politic, el mai mult galvanizează popoarele împotriva puterii de ocupație, decît asigură aderiunea lor la sfera de influență politică a acesteia".**

**Concluzie logică, singura posibilă : reducerea cheltuielilor militare ar determina, prin utilizarea corespunzătoare a fondurilor, un salt calitativ al vieții — bunăstare și securitate — la scară planetară.**

## Lichidarea subdezvoltării cronice și analfabetismului

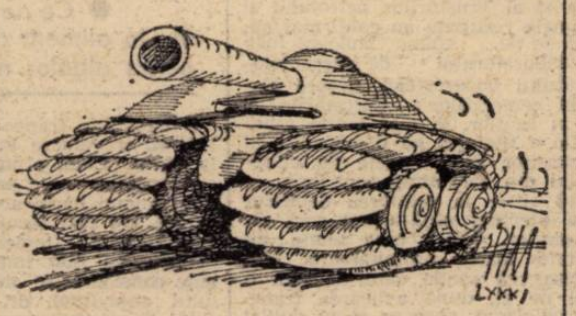
James P. Grant, directorul Fondului de Ajutor pentru copii al O.N.U., a prezentat raportul său anual, din care rezultă o serie de fapte zguduitoare, ce îndeamnă la meditație. Documentul se constituie ca un vehement avertisment adresat lumii, cu privire la consecințele pe care le are înarmarea asupra viitorului omenirii, sub raport social și dimpotrivă efectele pozitive pe care le-ar avea reducerea cheltuielilor militare.

**În raport se arată că anul trecut s-au născut 122 000 000 de copii. Din aceștia, 12 000 000 și-au pierdut viața, ca urmare a lipsei de îngrijiri medicale, subnutriției și mizeriei. Același document arată că mai bine de 100 000 000 de copii, reprezentînd o cincime din totalul mondial, nu au la dispoziție, zilnic, hrana necesară, sau suferă de inaniție cronică.**

În actualul stadiu al civilizației — cînd omul a pătruns în Cosmos — amenințarea ca însăși Terra să fie pulverizată în spațiul sideral, ca urmare a declanșării unui război nuclear este reală și îngrozitoare. Iată de ce, autorul raportului, punîndu-și întrebarea care sînt cauzele care au dus la aceste situații inadvertente cu etica, ajunge la concluzia că totul este datorat cursei înarmărilor, care a provocat o hemoragie de fonduri, deturnînd valori ce trebuiau afectate în mod firesc tinerei generații.

Raportul Grant dă multe soluții care ar putea remedia rapid flagelul mortalității și inanității infantile. De pildă, **numai simpla diminuare cu 10 la sută a fondului mondial anual de înarmare ar permite lichidarea în cursul a două decenii a mortalității infantile, subalimentației, analfabetismului.**

PIM



*Tăvălugul înarmărilor*

## Milioane de noi locuri de muncă

- **S-a calculat** că, încă în cursul actualului an, în întreaga lume vor fi cheltuite pentru înarmări 550 de miliarde de dolari. Cu un singur miliard scos din acest circuit al morții ar putea fi create, în medie, 100 000 de locuri de muncă. Doar cu o infimă parte din sumele alocate înarmărilor șomajul ar fi eradicat de pe suprafața Pămîntului.
- **În prezent** se irosesc în fiecare minut, pentru scopuri militare, peste un milion de dolari. Menționîndu-se actualul ritm, în următorii 15—20 de ani se va cheltui aceeași sumă doar în 30 de secunde.
- **Începînd cu anul 1973**, se menționează în anuarul S.I.P.R.I. — 1981, activitatea productivă a țărilor din O.E.C.D. s-a deteriorat continuu : rata de creștere a produsului național brut s-a redus acum la jumătate, numărul șomerilor s-a dublat, iar rata inflației a sporit cu 10 la sută. În timp ce cheltuielile militare s-au dublat și chiar triplat.

**Interpretînd aceste date statistice, putem observa că reducerea cheltuielilor militare ar determina creșterea produsului național brut și crearea a milioane de noi locuri de muncă.**

## Materiile prime și energia numai în folosul omului, al civilizației

- **Un recent studiu** făcut sub egida O.N.U., la inițiativa Suediei, cu privire la relația dintre dezarmare și dezvoltare arată că, între anii 1960—1980, volumul cheltuielilor militare aproape s-a dublat, iar dacă această tendință se va menține, pînă în anul 2000, sumele irosite pentru înarmări vor ajunge la colosala cifră de 1 000 de miliarde de dolari anual. Dacă valoarea resurselor planetare dirijate spre înarmări va crește cu 2—3 la sută pe an, se va produce o diminuare între 25—45 la sută a materiilor prime și materialelor destinate vieții civile.
- **Cel puțin 6 tone de aluminiu**, obținute prin prelucrarea a 20 de tone de bauxită și cheltuirea a 100 000 kWh energie electrică sînt necesare pentru construcția unui avion de luptă.
- **Circa 14 la sută din producțiile mondiale de aluminiu, cupru, plumb, zinc** este irosită în scopul producției de arme și armament.
- **Aproape jumătate din întreaga producție de crom, titan, vanadiu**, se pierde, fiind destinată industriei de armament.
- **Un miliard de barili de petrol** se consumă anual numai pentru nevoile armatelor tuturor țărilor lumii.
- **Cifra totală a cheltuielilor militare** făcute în perioada 1945—1981 pe glob se ridică la 8 000 de miliarde de dolari, depășind valoarea tuturor bunurilor umane produse într-un an.
- **Întreaga producție anuală a circa 100 de state în curs de dezvoltare** este mai mică decît bugetul alocat pentru înarmări în acest an, în lume.
- **Suma alocată anul acesta** pentru înarmări egalează valoarea producției mondiale cerealiere, precum și pe cea a consumului de petrol.
- **Raportul pe anul 1980** al Programului Națiunilor Unite pentru mediul înconjurător menționează că armele convenționale folosite în cele circa 150 de conflicte armate care au avut loc în ultimii 36 de ani au deteriorat natura într-o măsură similară cu aceea a unui război nuclear limitat. Zeci de milioane de oameni au fost uciși direct, sau indirect, răpuși de boli, traumatisme și malnutriție.

## Alocații pentru viața și sănătatea tuturor copiilor lumii

- **Un sfert din numărul copiilor de pe Pămînt** nu au posibilitatea să meargă la școală. Dacă numai 1,5 miliarde de dolari din sumele afectate cheltuielilor militare ar fi dirijate într-un an, spre învățămînt, analfabetismul ar fi eradicat în lume pînă la sfîrșitul secolului.
- **Circa 300 000 000 de copii sînt condamnați la subnutriție**, din lipsa alimentelor. Lansarea unor programe de hrană pentru copii, menite să curme această rușinoasă situație pentru civilizația actuală ar costa doar 4 miliarde de dolari.
- **Programele fundamentale ale U.N.E.S.C.O.** se cifrează anual la o sumă similară cu aceea cheltuită doar în trei ore pentru înarmare.
- **Întreruperea doar o singură oră a producției militare în lume** ar putea elibera o sumă suficientă pentru asigurarea programelor U.N.I.C.E.F. Șase avioane de luptă care nu s-ar mai produce (numai în Europa sînt circa 30 000 de asemenea aparate gata de război) ar putea degreva o sumă suficientă a dubla întregul buget al O.N.U. destinat culturii, învățămîntului și sănătății copiilor.
- **Cu 30 000 000 de dolari obținuți prin reducerea cheltuielilor militare** (o sumă infimă față de totalul acestora) decesul a 10 000 000 de copii anual, datorat difteriei, tetanosului și poliomelitei, ar putea fi evitat.
- **Întreținerea, echiparea și antrenarea** unui singur soldat în N.A.T.O. costă cît școlarizarea a 80 de copii.
- **Un singur bombardier** costă o sumă egală cu salariile anuale ale 250 000 de învățători.
- **Un submarin atomic** mai puțin, ar elibera o sumă suficientă pentru școlarizarea a 16 milioane de copii.

**O parte din aceste date statistice sînt de multă vreme în atenția omenirii. Fiecare în parte. Însumîndu-le, însă, am ajunge la concluzia că, numai prin reducerea cheltuielilor militare, odată cu salvgardarea planetei, s-ar asigura — dorința legitimă a tuturor părinților — un viitor fericit pentru copiii lor, pentru generațiile viitoare.**

DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN"

# NATURA OFERĂ NOI ENERGII

**• Cercetări și rezultate ale științei românești • Microorganismele, o alternativă de excepție în găsirea de noi resurse energetice • Algele albastre-verzi produc proteine pe scară industrială • Biogaz, alcool, îngrășăminte și furaje din biomasă, recoltate în cantități impresionante • Ape reziduale, sau materie primă? • Bioenergetica, știință a prezentului.**

Biologia se anunță ca un important factor al progresului tehnologic, direcție cu totul inedită și neluată în seamă pînă în urmă cu doar un deceniu-două. Un domeniu în care această generoasă știință își oferă serviciile este și cel al energeticii. Ea propune introducerea și folosirea în interesul civilizației a unor factori neglijați sau necunoscuți, anume activitatea microorganismelor. Remodelînd fenomenele naturii, reproducînd procese ale vieții, biologii „domesticesc" bacterii și le pun să lucreze în beneficiul omului, producînd sau recuperînd astfel combustibili. Pe de altă parte, tot biologii sînt cei care propun o serie de tehnologii menite să crească substanțial cantitatea de biomasă vegetală, acțiune cu un multiplu rezultat : realizarea de noi resurse energetice, de materii prime industriale și de proteine.

România dispune de un Program, coordonat de către Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie, pentru crearea de purtători de energie pe cale biologică. Acest program cuprinde desfășurarea de cercetări vizînd stabilirea a cinci mecanisme de conversie : reducerea bacteriană a bioxidului de carbon pentru producerea de metan ; sporirea cantităților de biomasă și obținerea de alcool din această biomasă (prin hidrogeneză de origine bacteriană) și biogaz (prin fermentare) ; producerea de hidrogen prin biofotoliza apei pe cale bacteriană ; producerea de biogaz prin fermentare anaerobă dirijată; producerea de alcooli din deșeuri celulozice, prin utilizarea unor microorganisme înalt producătoare de enzime (celulaze).

Prezentăm unele rezultate ale Institutului central de biologie obținute în cadrul acestui amplu program:

## • Rolul microorganismelor în geneza petrolului

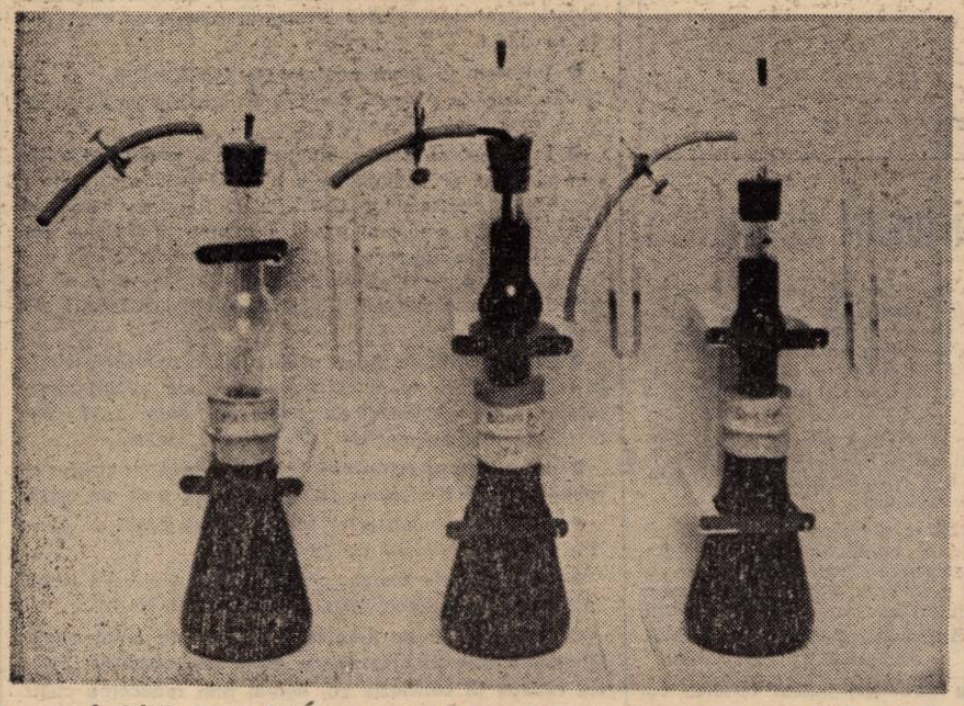
**• Ipoteze ale oamenilor de știință, confirmate în laborator • Bacteriile măresc producția sondelor • Cercetările românești suscită un viu interes în întreaga lume.**

De unde provine petrolul ? Îl „secretă" planeta, sau el are alte origini ? Cistig de cauză par să aibă partizanii ipotezei care susține și atribuie hidrocarburilor, geneza din materii organice. Scenariul propus de aceștia, larg răspîndit, ar fi următorul : rămășitele vegetale — diatomee, protozoare, radiolari, alge unicelulare saprofite, plancton — căzute pe fundul mărilor străvechi și acoperite de straturi masive de nisip sub acțiunea marilor mișcări de formare a scoarței planetare, au intrat în descompunere sub acțiunea bacteriilor anaerobe. Fermentînd, materiile organice au dat naștere unor mase viscoase sau gazoase, pe care astăzi le numim hidrocarburi — petrol, bitum, metan etc. Ipoteza pare a fi susținută de faptul că în petrol există materii organice alcătuite din protide, glucide, lipide și lignină, amestecate și descompuse, precum și unii produși asemănători cu derivații pigmentului clorofilian. Argument ce poate fi combătut însă, deoarece petrolul are aspectul unei magme de azot și sulf, recompusă sub acțiunea microorganismelor anaerobe, care poate conferi hidrocarburilor un aspect propriu substanțelor de tipul colesterinei.

Indiferent de ipoteză — organică sau neominerală (cum am putea să numim sugestia existenței unei magme recompuse organic) — un element rămîne comun amîndurora : prezența absolut necesară a microorganismelor în procesul de formare a hidrocarburilor.

Dar iată că, un colectiv al laboratorului de microbiologie al Institutului de științe biologice din București, a ajuns la concluzia că microorganismele pot constitui nu numai un element primordial al genezei hidrocarburilor, ci și un factor excelent pentru reactivarea zăcămintelor petrolifere.

Cercetările au început cu circa ani în urmă, ele antrenînd numeroși specialiști ai Institutului central de biologie, Institutului de cercetări și proiectări pentru petrol și gaze Cîmpina și ai Trusturilor petrolului și schelelor. Primele rezultate au confirmat așteptările. Iată ce ne spune biologul *Ioan Lazăr*, șeful laboratorului de microbiologie al Institutului bucureștean, despre stadiul actual al cercetărilor : „Cercetările și experiențele în șantier, la mai multe schele de extracție a țițeiului au demonstrat că folosirea bacteriilor în procesele de eliberare a țițeiului din zăcăminte contribuie — prin specificul ei — la creșterea debitelor sondelor. Am efectuat pînă acum zeci de operații în șantier, dintre care unele au dus la rezultate foarte promițătoare. Mai concret, precizez că sonde care dădeau o tonă de țiței pe zi, după aplicarea tratamentului microbiologic, aproape și-au dublat producția".



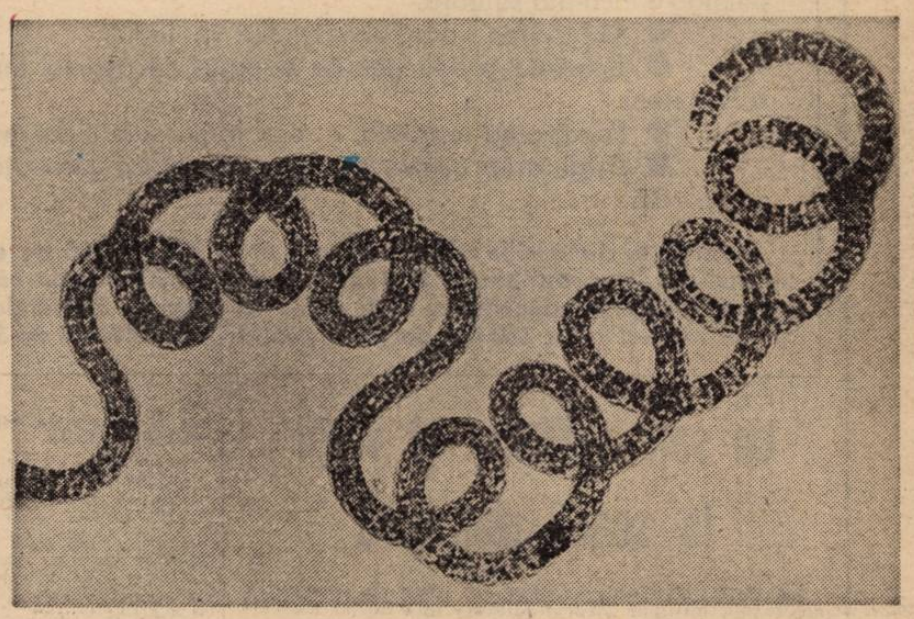
*Instalații pentru testarea capacității bacteriilor, în eliberarea țițeiului (în medii poroase) a diferitelor tipuri de inoculi. În recipiente se poate vedea capacitatea diferitelor microorganisme de a ridica presiunea în sonde.*

Intervenția umană în corectarea naturii nu a avut un caracter efemer, procesul de sporire a debitului petrolier continuînd, ceea ce reafirmă ideea că microorganismele se constituie ca un generator în cadrul diferitelor fenomene legate de existența hidrocarburilor. Dincolo de aspectele teoretice pe care le naște metoda microbiologică aplicată de specialiștii noștri se cuvin a fi menționate importantele ei avantaje economice : aplicarea facilă, fără a necesita utilaje speciale, precum și costul redus al operațiilor.

Succesul oamenilor de știință din țara noastră într-un domeniu cu totul inedit, cum este utilizarea microorganismelor la extracția petrolieră, a suscitat un interes enorm în străinătate. Experiența românească constituie acum un punct de plecare pentru diferite cercetări ce se efectuează în multe țări producătoare de țiței. Totodată, în cadrul marilor manifestări științifice de specialitate, lucrările românești sînt incluse la loc de frunte.

Ce-și propun în continuare, petro-biologii noștri ?

„Paralel cu cercetările privind stimularea țițeiului prin injectarea sondelor cu inocul bacterian special adaptat, arată dr. Ioan Lazăr, am început — în colaborare cu specialiști ai institutului din Cîmpina, o serie de cercetări legate de obținerea de polizaharide bacteriene (biopolimeri), care urmează să fie folosiți pentru dislocuirea țițeiului din rocile colectoare. Putem declara că tulpinile bacteriene selecționate de noi au un înalt randament de biosinteză a biopolimerilor, iar biopolimerul parțial purificat obținut în laboratoarele de la București este, calitativ, foarte bun".



*O algă cu vocație de celebritate tehnologică : Spirulina platensis*

## • Senzaționala descoperire a unui botanist

**• Ce ne spun algele albastre-verzi • Spirulina – algă sau bacterie ? • Un aliment de excepție • Utilizarea energiei geotermale pentru producerea algelor nutritive.**

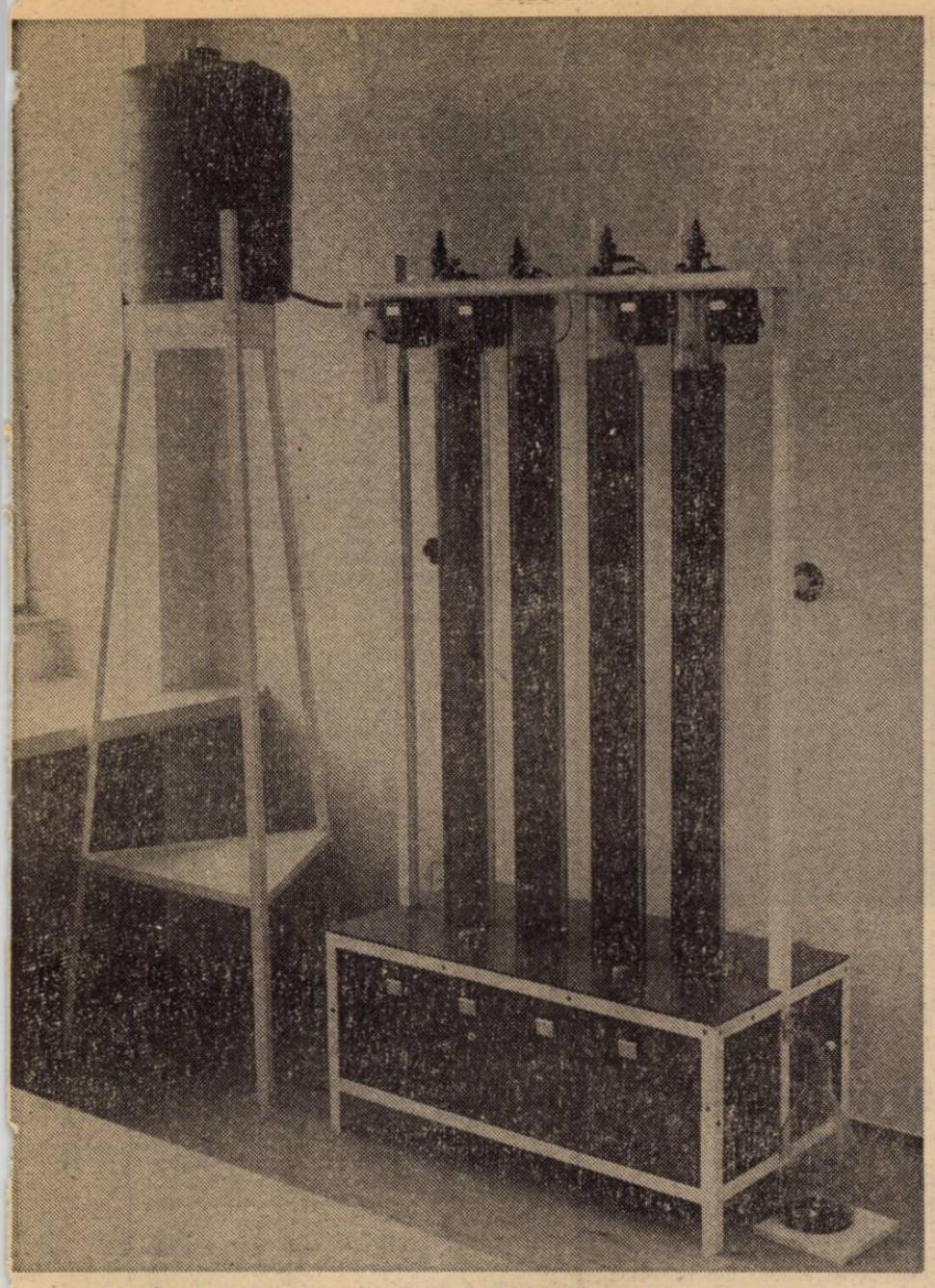
O expediție franco-belgiană a reușit în 1964 să traverseze Sahara, ajungînd pînă la Lacul Ciad, performanță într-adevăr remarcabilă, care poate fi înțeleasă privind numai harta acestei aride zone planetare. Au fost făcute mai multe observații în cursul temerarei călătorii, dar — poate — cel mai important rezultat trebuie considerat o descoperire a botanistului expediției, dr. Jean Leonard. Era chiar la sfîrșitul expediției, cînd acesta a găsit într-o porțiune a lacului Ciad uriașe colonii de microalge albastre-verzi. Plin de curiozitate, naturalistul a luat probe și le-a dus la Fort Lamy (Ndjamena) din Ciad, unde a efectuat asupra lor primele studii. Investigații efectuate ulterior au dus la stabilirea surprinzătorului fapt că alga era, nici mai mult nici mai puțin, decît Spirulina platensis, o relicvă vie a unor epoci de început ale vieții pe planetă, căci grupul algelor albastre-verzi, pe care cercetătorii actuali tind să-l includă în rîndul bacteriilor, a dat cele dintîi organisme fotosintetizante. Importanța apariției algelor respective este uriașă pentru evoluția vieții întrucît ele fac trecerea de la formele primitive, fotoautotrofe la cele complexe.

Revenind la Lacul Ciad pentru cercetări, dr. Leonard a mai făcut o constatare : localnicii culeg aceste alge, pe care le numesc „dihe", le usucă pe nisip la soare și le consumă sub formă de turte sau terci. Cum se știa că algele albastre-verzi erau toxice, noua descoperire i s-a părut senzațională. Analizele efectuate la Paris asupra componentelor alimentare au dus la concluzii extraordinare. Alga Spirulina (singura comestibilă din grupul algelor albastre-verzi) conține 65 la sută proteine cu o compoziție în aminoacizi comparabilă cu cea din lapte, carne de vită, ouă și făină de soia, cu o gamă largă de vitamine din grupa B, E și PP, precum și ß — Caroten (provitamina A). În aceste condiții, „Spirulina" se prezenta ca un aliment de prim rang. Era un adevăr știut de mult, dar uitat. Căci europenii aflaseră acest amănunt dintr-o lucrare a călugărului spaniol Toribo de Bonavent, apărută în secolul XVI, care descrie alimentația aztecilor arătînd că aceștia foloseau turte și diferite preparate culinare din alge (Spirulina maxima) ce creșteau în lacul Texcoco. Făina de alge era tot atît de populară ca și porumbul, cartofii și tomatele.

O dată deschisă problema, Spirulina a intrat în atenția unor reputate colective de cercetare din Franța, S.U.A., Japonia, Mexic, Algeria și din țara noastră, F.A.O. încurajîndu-le, experții săi găsind că algele au mari șanse de a contribui la rezolvarea problemelor privind baza de nutriție necesară sporirii șeptelului de animale pe plan mondial.

Înscriși printre pionerii în acest domeniu inedit, românii se disting prin lucrări de excepție. Două echipe, cuprinzînd specialiști de la Institutul de științe biologice din București și Centrul de cercetări biologice din Cluj-Napoca, sînt incluse într-un program național, consacrat cercetărilor asupra Spirulinei. Chiar de la început rezultatele s-au vădit încurajatoare. În laboratoare s-a depășit natura, creîndu-se condiții pentru creșterea și înmulțirea algelor pe cale intensivă. Alga a fost adoptată pentru fi supusă unor procese de producere artificială a biomasei în cantități industriale.

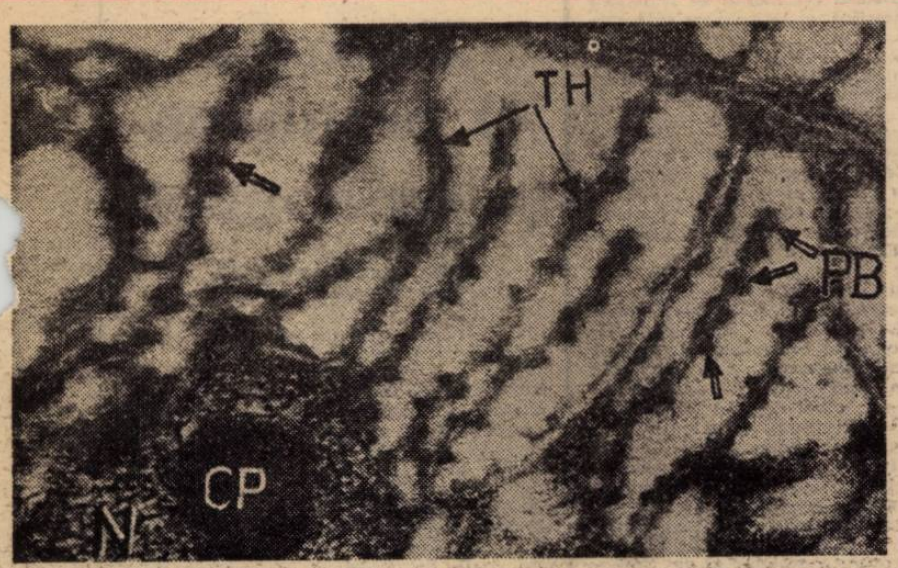
„Noi am elaborat o tehnologie originală, arată dr. *Gh. Popovici*, coordonatorul propramului național, precum și o instalație pentru cultura Spirulinei în flux continuu. Instalația noastră a fost considerată ca o contribuție inedită în domeniul respectiv, fiind brevetată ca invenție românească. Cercetările efectuate în laboratoarele de fotobiologie vegetală de la București au dus, de asemenea, la reducerea prețului de cost al mediului de cultură de aproximativ 60 de ori față de cel clasic. Randamentul în producerea de biomasă, estimat în faza actuală a cercetărilor este de 40-45 tone substanță uscată la hectar pe an. Preocupările noastre vizează creșterea acestei cantități, cît și utilizarea Spirulinei pe cale industrială în hrana porcilor, păsărilor și peștilor. Anul viitor, Institutul central de biologie, în colaborare cu Trus-



*Instalație pentru cultura Spirulinei în flux continuu, considerată invenție și brevetată ca atare.*

ul întreprinderilor pentru nutreturi combinate București și Centrala Delta Dunării vor construi primele instalații pentru producerea industrială a biomasei de Spirulină".

Dar procesul industrial are nevoie de energie care mărește prețul de cost. Cum s-ar putea evita totuși acest impediment. Iată apărind aici o nouă idee, cu caracter novator pe plan mondial: utilizarea apelor termale, precum și a apelor industriale de răcire pentru producția de Spirulină. Procedeul sugerat de specialiștii români se înscrie ca o remarcabilă contribuție atît în domeniul găsirii de noi surse de proteine neconvenționale, în cel al utilizării raționale a energiei termice industriale, cît și al folosirii apelor geotermale într-un sector cu totul nou, de mare viitor.




*UNIVERSUL CELULEI. Imaginea înfățișează o porțiune dintr-o celulă cu aparatul fotosintetizator la Spirulina platensis. Dr. Haralambie Țițu, de la Institutul central de biologie, a reușit să surprindă la microscopul electronic cum funcționează aparatul fotosintetizator la acest microorganism. Pigmenții conținuți în PB (ficobilizomi, în denumire de specialitate), absorb energia solară, pe care o transferă la clorofila din membranele TH (tilacoidale). La acest nivel, energia este utilizată printr-un proces complex (fotosinteză) la transformarea substanțelor anorganice, în substanțe organice — proteine. Semnul N reprezintă aparatul genetic, iar CP așa-numiții corpusculi poliedrali.*

# Un carburant: alcool din ape reziduale

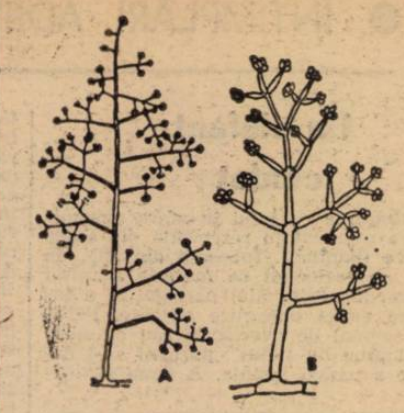
● Viața a apărut pe Terra călătorind prin spațiul interstelar ? ● Cercetări pentru obținerea de alcooli purtători de energie din biomasă ● Primele rezultate ale unor experiențe de laborator.

Doi savanți americani pretind că au descoperit în infinitul cosmic, un uriaș nor, alcătuit din molecule organice, a căror organizare se aseamănă uimitor cu cea a alcoolului etilic. Nu este prima descoperire care arată că substanțe ce intră în structura viului sînt prezente pretutindeni în Univers. Implicațiile acestor constatări sînt covîrșitoare pentru știință, admițîndu-se acum că asemenea substanțe care au stat la baza construirii sistemelor vii, au apărut pe cale abiogenă în Cosmos. Mai mult chiar, există opinii în sensul că ajunse pe Terra, asemenea molecule, găsind condiții necesare, au favorizat nașterea unui sistem al viului propriu planetei noastre.

Cum și în ce condiții a putut să apară alcoolul etilic în spațiul astral rămîne o mare enigmă. Cu atît mai mult, cu cît se știe că alcoolul etilic este rezultatul unui proces la care participă diferite microorganisme. Dar, în natură, totul este posibil.

Plecînd tocmai de la acest considerent, biologii din mai multe țări dezvoltate sub raport științific se preocupă a găsi procedee de obținere a alcoolilor purtători de energie, în speță a alcoolului etilic, din alte surse decît cele cunoscute. În această competiție a inteligenței s-au angajat și cercetătorii români. Ei și-au propus să producă alcool etilic din biomasă vegetală și deșeuri celulozice, cum ar fi, de pildă, apele reziduale ale fabricilor de hîrtie. Pentru realizarea de asemenea alcooli purtători de energie, Institutul central de biologie din București are întocmit un program de lucru privind obținerea de tulpini microbiene cît mai avantajoase, producătoare de celulaze. Aceste enzime sînt introduse în reactoare, unde provoacă transformarea biomasei sau deșeurilor celulozice în glucoză. Glucoza, supusă în continuare acțiunii microorganismelor, duce la obținerea de alcool etilic, sau metan, ca și de proteine microbiene (Single Cell Protein).

Care sînt stadiile acestor cercetări ? În primul rînd microbiologul dr. *Irina Zamfirescu*, a selecționat o serie de microorganisme capabile să producă celulaze. În același timp, colectivul condus de biochimistul dr. *Horst Schell* a găsit unele condiții pentru acțiunea favorabilă a enzimelor imobilizate, biochimistul *Mihai Zamfir*, a stabilit o serie de criterii pentru activitatea celulazelor și preparatelor celulazice asupra unor deșeuri provenite din industria lemnului, iar biochimistul *Vladimir Gheorghescu* cercetează proteazele, acele enzime ce catalizează hidroliza proteinelor, în scopul metabolizării lor.




*În imagine o ciupercă (Trichoderma) degradatoare a celulozei, grație enzimelor specifice pe care le conține. Ea constituie una dintre principalele tulpini utilizate în scindarea celulozei în produse zaharoase simple de tipul glucozei, materie primă pentru alcooli.*

Lucrările sînt promițătoare, cu atît mai mult cu cît ele anvizajează obținerea de alcool, folosibil drept carburant, nu numai din deșeuri lemnoase și ape reziduale, ci și din plante acvatice și diferite resturi vegetale, inclusiv cele agricole, care de regulă, se pierd.

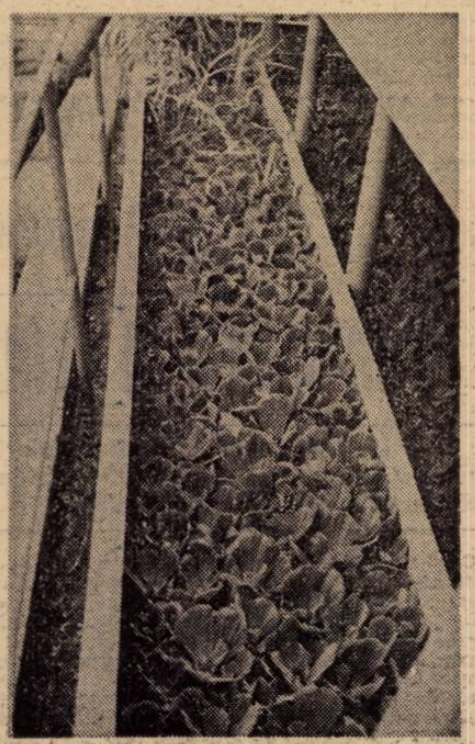
# Brevetele naturii, brevetele științei

● Produse energetice de natură biologică ● Instalații în care procesele de bioacumulare pot fi dirijate și controlate ● Biogaz, alcool, îngrășăminte și furaje din biomasă vegetală.

*Dr. Marioara Godeanu*, de la Institutul central de biologie, un asiduu cercetător al fenomenelor vieții, a observat că natura, privită cu atenție poate da o gamă largă de soluții care pot fi aplicate în domeniul epurării apelor. Între altele, biologul bucureștean a văzut că mlaștinile se comportă ca niște filtre în care apele uzate sînt purificate. Trecute printr-o zonă cu vegetație acvatică și palustră (cu rădăcinile și o parte din tulpină în apă) apele se curăță de impurități. Este rezultanta unor procese complexe, încă în curs de elucidare, în care intervin fenomene fizico-chimice, biochimice și biologice, în cursul cărora microorganismele, plantele și animalele existente în mediul acvatic extrag impuritățile, o parte dintre acestea retransformîndu-le în material biologic. Aceste procese se desfășoară într-o strînsă interacțiune ecologică. Microorganismele (bacterii și ciuperci inferioare) scindează substanțele organice din apă, transformîndu-le în compuși organici simpli, care constituie alimente pentru bacterii și unele plante. La rîndul lor, bacteriile și plantele sînt sursă de hrană pentru o gamă foarte largă de animale. În acest fel, energia existentă în substanțele organice reziduale se transformă în produse energetice de natură biologică. Omul fiind interesat în valorificarea tuturor surselor de energie este normal să acționeze ca și pe terenurile agricole, dezvoltînd producția de biomasă vegetală.

Pornind de la aceste observații și rezultate ale cercetării în domeniul ecologiei acvatice, specialiștii Institutului de științe biologice din București au căutat să aplice fenomenele constatate prin crearea unor instalații în care procesele de bioacumulare să poată fi dirijate și controlate. Rezultate bune în procesul de epurare s-au obținut folosind plante acvatice autohtone, cum sînt stuful, papura, menta și măcrișul de apă, ca și plante din flora exotică, ca salata de apă (Pistia stratiotes).

„Cercetările efectuate în cursul anilor 1980—1981, arată dr. M. Godeanu, de către Institutul de științe biologice, în colaborare cu laboratorul Stației de epurare a apei Bistrița, Complexul de testare și selecție Gornești-Mureș și sera horticolă Tr. Severin au dus la realizarea unor metodologii de epurare a apelor uzate cu încărcare organică mare (complexe zootehnice, industria chimică de sinteză, industria alimentară), ca formă de depoluare cu ajutorul plantelor. Creșterea plantelor pe asemenea tipuri de apă a determinat și apariția unor cantități apreciabile de biomasă valorificabilă ca surse neconvenționale de energie. Metodele privesc atît creșterea în condițiile naturale oferite de bazine în care poate fi obținută masă vegetală circa 5—7 luni pe an, cît și în instalații speciale, climatizate, a căror producție este continuă. Asemenea instalații au fost realizate de către biologii bucureșteni ca rod al colaborării lor cu institutele de științe și cercetări hidrotehnice și de studii și proiectări pentru sistematizare locuințe și gospodărie comunală. Tehnologia de epurare în instalații a unor variate tipuri de ape uzate a determinat creșterea de apreciabile cantități de biomasă valorificabilă (circa 2 tone la hectar de masă verde pe zi) care, pe lîngă rolul pe care îl poate avea ca materie primă în obținerea de energie (alcool metan), poate constitui o sursă pentru alte produse : proteine furajere, pigmenți".



*PROGRAM C.N.S.T. : Instalație pentru producerea de biomasă din Pistia stratiotes.*

Pe baza experienței acumulate, cu sprijinul C.N.S.T., s-a trecut la extinderea metodelor, prin crearea unor piloți industriali la C.E.T. Vest București, pe lacurile Siutghiol și Bicaz, la Salonta. Instalațiile de epurare și tehnologiile realizate de către Institutul central de biologie constituie obiectul a cinci brevete de invenție românești. Printre alte avantaje ale acestor instalații se pot cita diminuarea cu pînă la 60 la sută a cheltuielilor de construcție, o reducere de pînă la 50 la sută a consumului de energie necesar funcționării, precum și atingerea unei eficiențe de circa 98 la sută în procesul de epurare a apei. În plus, biomasa vegetală rezultată constituie o sursă nouă de materie primă, ale cărei utilizări sînt încă departe de a fi epuizate. Mai mult, sînt valorificate pe o nouă cale apele termale, apele de răcire ale instalațiilor industriale, apele lacurilor de acumulare etc. Un calcul estimativ arată că dintr-o tonă de biomasă se pot obține 400 litri de biogaz, sau 200 litri de alcool, sau 300 kg de furaje concentrate, sau o tonă de furaj verde. Cifre care dau și valoarea cercetării biologilor bucureșteni.

**Dosar realizat de GH. BRĂTESCU**

## ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

### Un elefant ciudat

O întîmplare cu totul în afara obișnuitului s-a petrecut în rezervația din valea Luangwe (Zambia). Într-una din zile, un elefant impresionant ca mărime a intrat în curtea administrației parcului și a început să emită puternice strigăte. Părea ca un semnal de avertizare sau de spaimă. Cu greu au putut paznicii să-l determine a părăsi incinta. A doua zi, ele-

fantul a revenit. Ba mai mult, el a oprit o mașină a rezervației, barindu-i drumul și cu trompa încerca să o întoarcă în direcția opusă. Cineva a avut ideea ca șoferul să se conformeze dorinței pahidermului. Acesta a făcut manevra respectivă și cînd automobilul a fost așezat pe drum în direcția opusă din care venise elefantul s-a plasat în spatele vehiculului, împingîndu-l. Era un spectacol demn de un circ european, văzînd patrupedul fioros care se străduia să ducă mașina înainte, fără a o deteriora. „Numărul" a durat o vreme, apoi elefantul, dînd un strigăt, a pornit singur undeva în interiorul rezervației. Convins că gestul animalului trebuia să aibă o semnificație, doi cercetători au plecat pe urmele acestuia. După un timp, ei au descoperit turma. Mare le-a fost surprinderea să constate că una dintre femele, care abia născuse, fusese rănită de un braconier, fiind în imposibilitate de a-și hrăni puiul. Ea era înconjurată de turmă, care o păzea în tăcere. Pentru început, oamenii s-au temut să se apropie, știind că animalele rănite devin furioase și mai ales că o turmă de elefanți speriați se comportă îngrozitor. Spre mirarea lor, în momentul în care au fost observați, elefanții le-au făcut loc să se apropie de animalul bolnav. Astfel, cei doi cercetători au putut da primele ajutoare ambelor ființe aflate în nevoie. Timp de trei săptămîni, oamenii au revenit la turmă, spre a trata rana și a hrăni puiul, fără ca prezența lor să tulbure în vreun fel de ceilalți elefanți. Ba mai mult, după acest episod, centrul rezervației este vizitat cînd și cînd de către tatăl elefant, însoțit de mama și puiul care se dezvoltă acum normal. În imagine, unul dintre cercetătorii rezervației și elefantul erou al întîmplării.

### 34 de fracturi...

Cazul tînărului suedez de 15 ani, Thorbjörn Hagstrom, din orașul Boras, apare cu totul neobișnuit. De cînd s-a născut și pînă în prezent, el a suferit (incredibil aproape) un număr de 34 de fracturi ale gambelor, în medie de circa două-trei ori pe an. Evident, există o explicație științifică a acestor repetate accidente : ele se datorează faptului că tînărul Hagstrom

suferă de o accentuată insuficiență de calciu a membrelor inferioare ceea ce generează și repetatele fracturi. Toate tentativele folosite de medici pentru a obține măcar o ameliorare a stării sale de sănătate s-au dovedit inutile și astfel tînărul Hagstrom este nevoit ca aproape tot timpul să se folosească pentru deplasări de un cărucior. Cu toate acestea el nu și-a pierdut încrederea în posibilitatea unei vindecări radicale, nici buna dispoziția. Anul acesta el a făcut parte dintr-o echipă de handicapați care a susținut cîteva partide de baschet.

### Eveniment zoologic

Această fotografie reprezintă o ursoaică îmbrățișîndu-și puiul de panda născut recent în Grădina zoologică din Mexico City. Este vorba de un eveniment întrucît sînt foarte rare cazurile cînd o ursoaică panda naște în captivitate. (Urșii panda sînt originari din R.P. Chineză). Interesant de semnalat faptul că ursoaica res-

pectivă a mai născut și anul trecut un pui de panda, care a murit sufocat, din greșeală, de către mama sa. Pentru a se evita o surpriză asemănătoare, au fost luate măsuri de precauție și control permanent. Din acest motiv nici ursul „tată" nu a fost admis în aceeași cușcă.

### Țiței de culoarea... portocalei

Geologii din Kazahstan au descoperit în peninsula Mangîșlak țiței de culoarea portocalei. Stratul se află între roci foarte vechi de granit, considerate lipsite de petrol. Totuși, de la adîncimea de 3 700 metri a început să erupă țiței de culoare... oranj. Deocamdată nu s-a putut da o explicație completă culorii originale a țițeiului descoperit. S-ar putea ca una din cauze să fie legată de lipsa unor substanțe bituminoase, de care este legată în mod obișnuit culoarea țițeiului.

## MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

*ILIAȘ OLIMPIA, Timișoara.* Pentru diskinezie biliară și gastrită hiperacidă, continuați tratamentul cu Gastrosedol. Colebil, după prescripție și regim alimentar fără sărături, murături, conserve de pește, prăjeli în grăsimi, mîncăruri cu rîntaș, muștar, piper, hrean, ceapă, usturoi, cafea naturală și nici un fel de băuturi alcoolice. Pentru starea nevrotică Meclofenoxat — cîte 2 comprimate pe zi, timp de 10 zile. Control medical și radiologic.

*DANIELA RUSU, București.* Copilul trebuie arătat medicului pediatru, pentru investigații, în vederea stabilirii cauzelor și tratamentului fistulei descrise.

*V. R., Arad.* În candidoza cavității bucale puteți continua cu Nistatin pulbere pentru suspensie orală din care luați cîte 30 de picături de 3 ori pe zi, după instrucțiuni, timp de zece zile, și gargară cu apă bicarbonată (3 linguriță la un litru de apă) cu care clătiți gura (gargară) de 4 ori pe zi. Control de laborator după tratament.

*BARBUC, Calafat.* Este tot starea de astenie, datorată vechiului obicei. Singurul remediu, voința. Ca medicație, Vitamina B-6, 2 pe zi, Tonic sirop, 3 linguri pe zi și seara un comprimat de Bromoval timp de 15 zile.

*T.P., Orașul Dr. Petru Groza.* Răgușala care persistă mai poate avea și alte cauze. Sînt necesare investigații suplimentare pe care le va face medicul specialist O.R.L. din policlinică sau Clinica de specialitate, unde se va aplica și tratamentul adecvat.

*M. ZAVOIANU, Călina.* Faceți-vă lecturile șezînd în fotoliu, la masa de scris și în nici un caz culcat în pat. Control oftalmologic în vederea schimbării lentilelor la ochelari.

*VASILE POPESCU, Roman.* Abuzul de grăsimi și mesele copioase, repetate și „stropite" din abundență cu felurite băuturi alcoolice, produc tulburări digestive și mai tîrziu afecțiuni gastro-hepato-biliare etc. Renunțați la abuzuri. Control medical pentru stabilirea cauzelor care produc simptomatologia descrisă.

*MELIAN EMIL, Jelna.* În privința lentilelor de contact, medicul oftalmolog din policlinică vă va da toate indicațiile necesare.

*DIACONU ELENA, Ibănești.* Pentru cele relatate vă adresați responsabilului cu asigurările sociale din comună pentru a interveni.

*I.G., Moinești.* Puteți continua tratamentul cu Gerovital, după prescripție și numai sub supravegherea medicului curant.

*BĂLAN I., Piatra.* În miopatia hipertrofică tratamentul cu vitamina E — Glicocid — miostin este cel indicat, dar sub supraveghere medicală.

**Dr. G. ALESSEANU**

magazin **enciclopedie**

# FORMAREA ȘI EVOLUȚIA GALAXIEI

● Un disc bombat, numit popular Calea Laptelui ● Soarele nostru, o stea oarecare printre 200 miliarde de stele ● Scurtă biografie de 15 miliarde ani a galaxiei noastre.

**Ceea ce vedem pe cerul nocturn, ca o fîșie albicioasă cu luminozitate neuniformă străbătînd bolta, și pe care o numim Calea Lactee (Calea Laptelui) sau, popular, în vechime, Drumul Robilor, nu e decît proiecția Galaxiei noastre. Forma ei schematică este un disc bombat în centru : în acel centru galactic se află o aglomerare stelară, alcătuind un nucleu cu diametrul de 90 000 ani-lumină, cu grosimea centrală de 16 300 ani-lumină. După cele mai recente calcule, Galaxia noastră ar conține cam 200 miliarde de stele. Sistemul solar din care face parte și Terra, „locuința și leagănul omenirii", este întreținut de una din aceste stele — Soarele, o stea mijlocie probabil din a treia generație de stele galactice. Soarele nostru, împreună cu sistemul său planetar, se rotește în jurul centrului Galaxiei pe o orbită galactică marginală între el și acel centru fiind imensa distanță de 10 000 parseci (sau 30 000 ani-lumină).**

Toate stelele Galaxiei sînt de vîrste și structuri foarte diferite, cele mai bătrîne avînd, bineînțeles, vîrsta Galaxiei însăși, adică 15 miliarde de ani, iar cele mai tinere doar cîteva sute de milenii, iar printre acestea din urmă, care se nasc „aproape sub ochii noștri", există multe încă în formă embrionară, mai exact spus, protostelară. Dar majoritatea stelelor galactice (printre care și Soarele nostru) numără o vîrstă medie, de cîteva miliarde de ani. Iar dacă cele bătrîne sînt aglomerate în centrul galactic, celelalte alcătuiesc discul propriu-zis. Mai trebuie amintit că, deopotrivă cu populația stelară, se află în Galaxie și gazul interstelar, în majoritate sub forma unor nori reci sau denși de hidrogen molecular sau atomic.

Un factor important ce trebuie cunoscut cu privire la determinarea vîrstei și a parametrilor evoluției Galaxiei — este compoziția ei chimică. După concepția cosmologiei contemporane, se consideră că materia viitoarei galaxii, în stadiul prestelar, nu conținuse alte elemente chimice afară de hidrogen și heliu : începînd însă cu primele generații de stele, tabelul periodic al elementelor figura deja integral. Din aceasta se poate conchide că materia galactică primară trecuse printr-o prelucrare nucleară în procesul căreia hidrogenul și heliul s-au transformat în elemente grele, în metale, deci în toate celelalte elemente ale sistemului periodic. Procesul de îmbogățire, de „metalizare" a Galaxiei a continuat și după nașterea primelor stele.

Alt factor de care ține seamă cosmologii în descifrarea etapelor evoluției galaxiei este distribuția spațială (și mișcarea) stelelor, întrucît orbitele și felul mișcării e complet diferit între stelele bătrîne și cele tinere. Primele se deplasează pe orbite pronunțat alungite, aproape radiale, cu mari excentricități, pe cînd stelele tinere se mișcă în planul discului, în jurul centrului galactic, pe orbite aproape circulare, alcătuind în cuprinsul galaxiei un subsistem cu mișcare foarte rapidă, în timp ce subsistemul stelelor bătrîne pare că abia se mișcă. Populația stelelor bătrîne umple egal un spațiu aproape sferic, a cărui concentrație crește spre centrul galactic. (Subsistemul „bătrîn" se mai numește și *hallo*, cel tînăr, cum am văzut, formează *discul* Galaxiei). Multi cosmologi divizează însă Galaxia chiar în 4 sau 5 subsisteme, ținînd cont de reala ei complexitate.

Punînd întrebarea firească : în ce mod a putut lua naștere o atît de complexă structură ? — un tînăr astrofizician, A. A. Sucikov, diviza recent întrebarea, analitic, în altele patru, mai concrete : de ce vechiul subsistem alcătuiește un glob, iar cel nou un disc ? de ce, la aceeași distanță de centrul galactic mișcarea celor două subsisteme se deosebește atît de radical ? de ce orbitele obiectelor din populația stelară bătrînă sînt eliptice iar celelalte, circulare ? de ce stelele bătrîne conțin mai puține elemente grele ?

Răspunsul la întrebări permite imaginarea acestui tablou. Inițial, Galaxia nu era decît un nor de gaze (de zeci de ori mai mare decît dimensiunea actuală), rotindu-se lent și, sub efectul propriei gravitații, strîngîndu-se liber într-un proces de *colaps protogalactic*, deoarece nici forța centrifugă, nici presiunea gazelor nu se puteau opune propriei greutăți. Atunci, în cadrul colapsului, s-au născut primele stele, păstrîndu-și mișcarea radială a gazelor primare. Energia gravitațională eliberată în procesul colapsului se transfera în energie cinetică, și iată de ce subsistemul stelelor bătrîne a conservat, laolaltă forma sferoidală. Ciocnirea norilor de gaze determina pierderea energiei cinetice, devenită energie termică care — în cadrul unui fenomen de *colaps disipativ* — era expediată ca radiație. Sistemul gazos se restrîngea în continuare ; în el creșteau forțele centrifuge, pînă cînd acestea au ajuns în echilibru cu gravitația și au oprit procesul de colaps de-a curmezișul axului de rotație ; în consecință, s-a format un disc subțire gazos.

Ca rezultat al condensării gravitaționale, gazele interstelare se prefac necontenit în stele de diverse mase ; cele masive evoluează rapid, la sfîrșitul existenței expulzîndu-și o parte din masă (odată cu elementele chimice grele), care e captată de stelele mai mici (de mărimea Soarelui).

În ultimii ani a fost descoperit *gradientul radial* al conținutului în metale, conținut ce crește spre centrul Galaxiei. Mai recent, mulți astrofizicieni consideră că populația stelară a Galaxiei e clasificabilă, după conținutul de metale, în patru grupe adică, așa cum afirmă de pildă foarte recent (1981) J. Cohen, ar rezulta că procesele de formare a stelelor și de „îmbogățire" cu metale au un caracter ciclic (perioade de puternică eliberare a energiei, succedate de perioade de „gîtuire" a formării de noi stele). Un grup de savanți americani (printre care R. Macclure) deduc că, după formarea „hallo"-ului galactic, procesul de geneză a stelelor s-a oprit și a reînceput după o perioadă de 5—10 miliarde ani de pauză ; în cadrul unui colocviu internațional din 1977, numeroși specialiști au căzut de acord cu ipoteza. (De pildă, în așa numitele „galaxii albastre" lipsesc stele cu vîrsta între 1 și 10 miliarde ani, stelele fiind acolo sau foarte bătrînse sau foarte tinere). S-a conchis astfel că existența în galaxiile discoidale (ca a noastră) a unui centru sferoidal impune negreșit încetinirea sau chiar întreruperea procesului de geneză stelară. Dealtfel, A.A. Sucikov observă că pe anumite intervaluri ale Galaxiei stelele sînt foarte rare. Și mai sînt „pete albe", probleme nedezlegate, ca locul unde se află populația primelor stele (problemă pe care astronomul american King a numit-o „un scandal strigător"), sau ca fenomenul că în centrul Galaxiei noastre, unde densitatea stelară e de milioane de ori mai mare decît în sistemul nostru solar, conținutul în elemente grele diferă prea puțin.

**V. NEAMȚU**

# Energia. O problemă și economică și civică

*(Urmare din pag. 1)*

consumului de hidrocarburi în scopul producerii de energie electrică și trecerea acestei materii prime, pe scară mult mai largă, în sectorul realizării de bunuri materiale. În același timp, se depun eforturi pentru utilizarea unor resurse energetice de vîrf, cum sînt energia nucleară-electrică, energia solară, geotermală, eoliană, a biogazului și altele, aflate în diferite stadii de cercetare și rezolvare tehnologică pe scară largă.

Dimensiunile producerii și consumului de energie au devenit acum o problemă națională, a cărei rezolvare nu poate fi așteptată decît în propriile eforturi ale țării. Se cere tuturor un plus de inițiativă, de imaginație, de acțiune, de bună gospodărire mai cu seamă în domeniile mari consumatoare de energie — industrie, transporturi, agricultură, construcții — dar și în sectorul casnic, unde mai există suficiente rezerve de economisire a consumului (cu efecte directe în bugetul fiecărei familii).

Concomitent cu aceste acțiuni, știința este chemată să contribuie la efortul general de creștere a resurselor energetice ale țării. Nu există institut de cercetări și proiectări, universitate sau unitate de învățămînt superior care să nu aibă intense preocupări în domeniul găsirii de noi posibilități pentru utilizarea cît mai rațională a energiei electrice, a resurselor energetice. În paginile de mijloc prezentăm cititorilor noștri un domeniu inedit al acestor căutări — biologia — care demonstrează varietatea căutărilor și rezultatelor obținute în țara noastră, linia modernă, îndrăzneață pe care pășește știința pentru a contribui prin toate mijloacele la soluționarea cerințelor de energie pe care le reclamă dezvoltarea tot mai accelerată a civilizației.

# VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

## DIN LUMEA BALONULUI ROTUND

Pasionații fotbalului au avut de multe ori surprize, cu ocazia diverselor meciuri, uneori plăcute, alteori mai puțin. Din istoria fotbalului se detașează cîte odată și nume ce rămîn de neuitat, datorită unor performanțe deosebite. În cele ce urmează vă prezentăm două întrebări, din domeniul fotbalului, propuse de cititorul nostru **Valentin Duman**, din Timișoara, care vor reaminti celor mai virstnici de unele figuri deosebite de fotbaliști, din trecut :

1. Cine a fost jucătorul român de fotbal, component al echipei naționale la Campionatele mondiale din 1934 și 1938, care a uimit spectatorii și presa din acele vremuri ? Prin ce a ieșit în evidență ?

2. Ce alt jucător român de fotbal, de asemenea component al echipei naționale, participantă la Campionatele mondiale din 1934 și 1938, a stîrnit admirația spectatorilor, prin forța loviturilor sale ?

**RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## Din istoria științei și tehnicii

1. Tiparul cu litere mobile, din metal, a fost inventat de tipograful german Johan Gutenberg, în secolul al XV-lea.

2. Cinematograful a fost inventat de frații Louis Lumière, chimist francez și Auguste Lumière specialist în fotografie.

3. Primul telescop constituie creația lui Issac Newton (1642—1727), matematician și fizician englez.

4. Întemeietorul ciberneticii, în 1948, a fost matematicianul american Norbert Wiener (1894—1964).

## Recorduri

1. Sakuntala Devi, din India, la vîrsta de 37 ani, a fost supusă unor teste interesante în orașul Dallas, din S.U.A. Între altele, i s-a cerut să extragă mental rădăcina de ordinul 23 dintr-un număr alcătuit din 201 cifre, avînd drept concurent un puternic și modern calculator electronic, testul desfășurîndu-se contra cronometru. Sakuntala a rezovat problema în 50 secunde iar calculatorul, în... 60 secunde, după ce primise 13 466 comenzi și 4 883 noțiuni. Este de remarcat că Sakuntala nu terminase nici cel puțin școala elementară și deci ea nu putea beneficia de o pregătire matematică deosebită. Specialiștii au fost de părere că în creierul Sakuntalei ar fi existat neuronal, „programe" de calcul, superioare celor folosite în calculatoarele electronice.

2. În anul 1979, Robert Cantwell, a ținut la Universitatea din Oxford, în Anglia, un discurs ce a durat șase zile, timp în care el a făcut doar scurte pauze spre a bea cîte un pahar cu apă.

3. Virtuoasa profesoară hawaiană, interpretă a cîntecelor vechi, populare, din îndepărtatul arhipelag, a devenit celebră în special datorită numelui său, de o lungime neobișnuită. Se numea Edith Kekuhikuhipuuneonaaliiokohala Kanaele Kanakole !

4. Localitatea cu cel mai scurt nume din lume este denumită „Y". Se află în nordul Franței și este un cătun, cu mai puțin de 200 locuitori. Denumirea provine de la faptul că localitatea se află la intersecția a trei drumuri, care alcătuiesc litera „Y".

5. Șoferul Joe Barrow Winnoch, din S.U.A., în vîrstă de 38 ani și avînd înălțimea 1,85 metri este cel mai greu om din lume, cîntărind... 600 kilograme.

**Ing. LIVIU MACOVEANU**

## Dialog săptămînal

Pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1259 al revistei, la 21.11.81, au sosit la redacție peste 50 scrisori cu răspunsuri din partea cititorilor. Selecționarea răspunsurilor și tragerea ulterioară la sorți a celor mai bune dintre acestea, au condus la menționarea următorilor cititori : **Georgeta Gole**, Brașov ; **Gheorghe Madincea**, Timișoara, jud. Timiș ; **Eugen Matei Răzvan**, Curtea de Argeș ; **Laura Gheorghiu**, Timișoara ; **Fulvia Căciulă**, Comănești, jud. Bacău ; **Romică Lerea**, Măriței, jud. Suceava ; **Cercul științific școlar „Micii geografi" (Iuliana Iepure, Maria Antonescu, Codruța Popa, Ioana Rusu, Ancuța On, Narcis Medrea și Ovidiu Andone)** elevi ai Școlii generale nr. 6 din Turda jud. Cluj.

**Ana Maria Triebel**, Dej, jud. Cluj. Calculele la care vă referiți nu sînt valabile pentru numerele la care rezultatul scăderii este format din două cifre identice, de pildă 11, 22, 33, 44, pentru că adunarea a două numere cu cîte două cifre identice nu va putea să fie egală niciodată cu 1 039. În concluzie, jocul aritmetic menționat nu este general valabil.

**S. M.**

## VĂ PROPUNEM UN TEST

SPRE VITRINĂ

Ce drum trebuie ales pentru a se ajunge în fața vitrinei ?

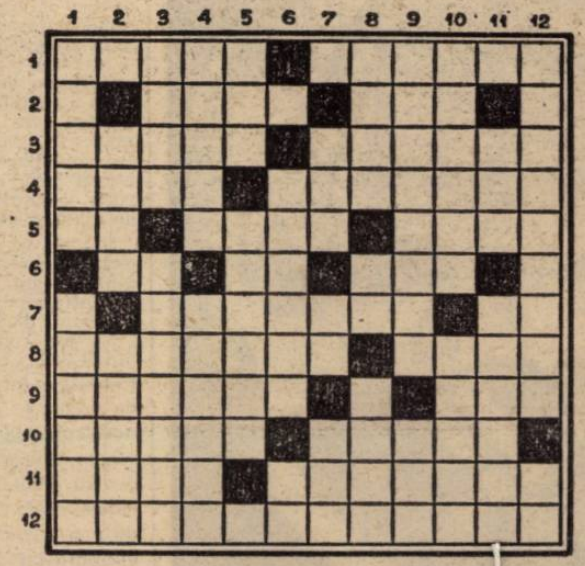
*(Soluția în numărul viitor)*

**DEZLEGARE NR. 1262)**

18 DESENE

Ultimul desen din primul rînd, primul din rîndul al doilea și ultimul din rîndul al patrulea.

## REBUS MEDICALĂ



**ORIZONTAL : 1. Proces infecțios localizat — Maladie caracterizată în general prin tumori. 2. Latex uscat de mac, utilizat în scopuri calmante, analgesice etc. — Rînd. 3. Țesut care apare în sudura oaselor fracturate — Boală produsă de ciuperci. 4. Manifestare bruscă și intensă a unei boli — Provitamina A. 5. Puțin tonic ! — Structură microscopică, constituită din celule epiteliale secretorii — Chelneri (inv.). 6. Primele simptome de nevroză ! — Insulă celebră — Prelungire protoplasmatică. 7. Medicament utilizat în stări hemoragice, hipertensiune arterială etc. — Eczemă pe sfîrșite ! 8. Îngustarea unui orificiu natural al unui organ — Gust. 9. Inflamație acută a mucoasei nazale — În grile ! 10. Organ vital — Psihoze endogene. 11. E puțin reumatică ! — Situat la intretăierea căilor respiratorii cu calea digestivă. 12. Substanță cu acțiune vasodilatatoare puternică.**

**VERTICAL : 1. Cea mai mare glandă a corpului — Revărsarea de lichid în cavitatea peritoneală. 2. Țesut lipsit de vitalitate — Medicament cu acțiune stimulentă. 3. Nuca unor arbori originari din America de Sud, a cărei tinctură are efecte tonice — Substanțe utilizate ca anestezice și antispamodice. 4. Ia — Viu. 5. Expresia veseliei — Boală cronică a ficatului. 6. Deformarea coloanei vertebrale — Început de flebită. 7. Insulă în Arhipelagul britanic — Piesă de harnașament — Plantă medicinală. 8. Popor antic — Început de cicatrizare ! — Culoare. 9. Alcaloid toxic — Fluviu african 10. Șarpe veninos — Membrele anterioare. 11. Rîvnă — Proces patologic adesea letal. 12. Ansamblu de procedee medicale ce vizează înlăturarea șocului — Minsa.**

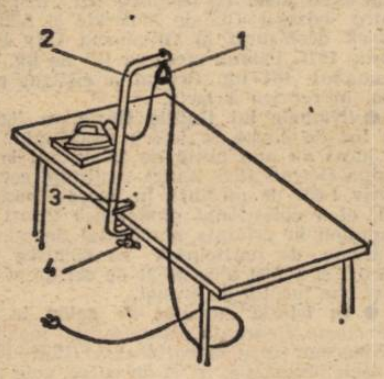
**CRISTIAN GHEMENT**
*București*

**DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## MIJLOACE DE TRANSPORT

ORIZONTAL : Avion — Capace — Camion — Garaj — Apă — Direcție — Roto — Pante — C — Rula — It — Rat — V — Rapid — Mări — Eg — Car — Ci — Me — Hop — Racheta — Inimă — Ued — TT — Călători — Vor — Ocol — Așezare — Litieră — Asin.

# Sfaturi practice pentru gospodăria dumneavoastră




În timpul deplasării fierului, la călcatul rufelor, deseori se întîmplă ca acesta să se împiedice de propriul fir de alimentare. Astfel munca gospodinei este complicată și riscul scoaterii din funcțiune a mașinii de călcat sporit. Propunem celor interesați realizarea dispozitivului simplu din figură, grație căruia se elimină inconvenientul sus amintit.

Cablul de alimentare este trecut printr-un inel (1) realizat dintr-un fir gros de bumbac sau material plastic, inel prins de capătul tijei (2), avînd forma din desen. Tija se face din țeavă de dural sau oțel și se prinde de masă cu un șurub cu cap fluture (4), trecut printr-o gaură filetată, executată la capătul inferior al tijei. Prinderea și poziționarea tijei se realizează cu ajutorul unei plăci metalice (3), sudată sau nituită pe țeavă. Capătul inferior al tijei este deformat avînd în secțiune un profil relativ dreptunghiular.

Înălțimea tijei este de ordinul 70—90 cm. Diametrul tijei poate fi între 12—20 mm. Dispozitivul se realizează cu ușurință, astfel încît nu este necesară indicarea cotelor de execuție. Finisarea se face de regulă prin vopsire.

Prinderea dispozitivului se va face de marginea mesei sau planșetei de călcat, într-o poziție comodă la utilizare.

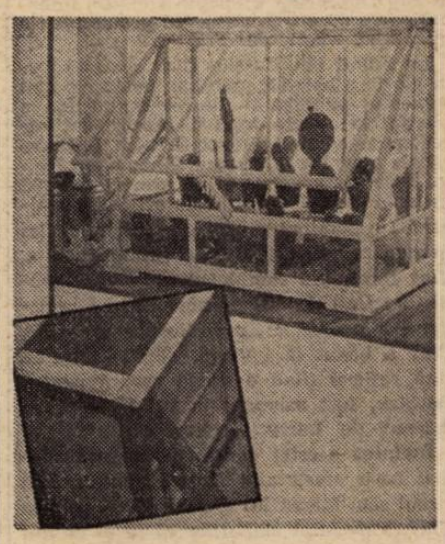
**MINISERA.**

Iubitorilor de plante de mici dimensiuni, le propunem realizarea unei minisere asemănătoare celei din fotografie.

Minisera se așează la fereastră, pe calorifer, avînd astfel asigurate iluminarea și căldura necesare. Se observă că în seră va exista o temperatură superioară mediului înconjurător fără un consum energetic suplimentar. Circulația aerului se reglează în funcție de deschiderile capacului frontal și celui superior.

Dimensiunile de gabarit sînt de ordinul 60—100 cm lungime, 40—50 cm înălțime și 30—40 cm lățime. Pentru construcție se folosesc șipci din lemn de orice esență. Îmbinările presupun puțină îndeminare. eventual se va consulta un tîmplar. Asigurarea îmbinărilor se face prin lipire cu aracet și eventual cu holșuruburi.

Capacele se prind în balamale, iar cel frontal se prevede cu mici cîrlige de închidere. Deschiderea capacului se reglează cu o piesă din lemn ca cea din figură. Capacul superior va fi menținut deschis cu ajutorul a două cîrlige laterale de lungime convenabil aleasă. La partea inferioară, minisera va avea o placă din lemn, (placaj) sau tablă.



Finisarea se face prin vopsire sau prin simplă lăcuire. Aranjamentul interior al ghivecelor se face pe diferite înălțimi, minisera decorîndu-se cu pietricele colorate de dimensiuni diferite.

**CĂLIN VOICULESCU**

**DUMINICĂ, 20 DECEMBRIE. Programul I :** 8.00 Teleșcoală. 8.40 Tot înainte !. 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Film serial pentru copii. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Din cuprins : Muzică și umor. 14.00 Desene animate. ● Drumuri europene ● Teatru vesel de după-amiază. ● Caleidoscop muzical-distractiv. ● Șah. 16.45 Cinci săptămîni în balon. 17.30 Documentar TV. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.25 Cîntarea României. 20.30 Film artistic. Cea mai frumoasă fată. Producție a studiourilor americane. 22.15 Telejurnal. **Programul II.** 13.00 Concert de prînz. 14.10 Tineri interpreți ai cîntecului popular. 14.40 Teatru TV. Prietenii de Lucia Demetrius. 16.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.25 Telerama. 19.55 Arhitectura populară tradițională. 20.20 Varietăți muzical-coregrafice. 21.30 Clubul tineretului. 22.15 Telejurnal.

**LUNI, 21 DECEMBRIE. Programul I :** 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Cincinal '81—'85. 19.45 Pentru curtea și grădina dumneavoastră. 19.50 Dragoste și ură. 20.40 Cadran mondial. 21.05 Cîntece patriotice. 21.15 Orizont tehnico-științific. 21.45 Telejurnal. 22.10 Muzică ușoară. **Programul II :** 16.00 Cenacluri ale tineretului. 16.30 Republica la anii împlinirilor. 16.50 Album coral .17.05 Film artistic. Cea mai frumoasă fată. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 „La sfîrșit de săptămînă" (selecțiuni). 20.30 Bijuterii muzicale. 21.00 Ora tineretului. 21.45 Telejurnal. 22.10 Muzica ușoară.

**MARȚI, 22 DECEMBRIE. Programul I :** 9.00 Teleșcoală. 10.25 Matineu de vacanță. 11.00 Cincinal '81—'85. 11.20 Orient Express. 12.20 Serial științific. 16.05 Teleșcoală. 16.50 Album istoric. 17.15 Clubul tineretului. 18.00 Almanah pionieresc. 18.25 Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Industria la ora bilanțului și a pregătirilor pentru 1982. 19.40 Muzică ușoară. 20.10 Civica. 20.30 Seară de operă TV. 21.45 Telejurnal. 22.10 Bijuterii muzicale. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Film serial pentru copii. 19.50 Viața economică. 20.20 Călătorie prin țara mea. 20.55 Muzica de cameră. 21.20 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim... 21.45 Telejurnal. 22.10 Bijuterii muzicale.

**MIERCURI, 23 DECEMBRIE. Programul I :** 16.05 Teleșcoală. 17.00 Tragerea pronoexpres. 17.10 Actualitatea muzicală. 17.40 Atenție la... neatenție ! 18.00 Revista Cîntării României. 18.25 Îndrumări tehnice pentru lucrătorii din agricultură. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Autoconducerea și autoaprovizionarea teritorială. 19.40 Universul femeilor. 20.10 Telecinemateca. Dincolo de pod. Cooroducție internațională. 21.45 Telejurnal. 22.10 Folclor Botoșenean. **Programul II.** 19.00 Telejurnal. 19.25 Buletin rutier. 19.40 Orfeu prin lume. 20.10 Muzică de jazz. 21.05 Pentru curtea și grădina dumneavoastră. 21.10 Teleenciclopedia. 21.45 Telejurnal.

**JOI, 24 DECEMBRIE. Programul I :** 9.00 Teleșcoală. 10.25 Matineu de vacanță. 11.00 Întîlniri muzicale. 11.40 Dragoste și ură. 12.30 Consultații în sprijinul învățămîntului politico-ideologic. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 17.05 Reportaj pe glob. 17.25 Viața culturală. 18.35 Desene animate. 19.00 Telejurnal. 19.20 Studioul tineretului. 20.05 Serial științific. 20.55 Floarea din grădină. 21.45 Telejurnal. 22.10 Muzică ușoară. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Concert simfonic. 21.05 Efigii lirice. 21.25 Omul și sănătatea. 21.45 Telejurnal. 22.10 Muzică ușoară.

**VINERI, 25 DECEMBRIE. Programul I :** 16.05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Tragerea loto. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Industria la ora bilanțului și a pregătirilor pentru 1982. 19.35 Memoria documentelor. 20.00 Film artistic. Bună seara, Irina. Producție a Casei de filme Unu. 21.35 Dezbateri culturale. 22.00 Telejurnal. 22.15 Moment coregrafic. **Programul II :** 16.00 Revista Cîntării României. 16.25 Civica. 17.00 O viață pentru o idee. 17.35 Almanah pionieresc. 18.00 Stadion. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Concert simfonic. 21.25 Romanțe și cîntece de voie bună. 22.00 Telejurnal. 22.15 Moment coregrafic.

**SÎMBĂTĂ, 26 DECEMBRIE. Programul I :** 8.30 Cîntece și jocuri populare. 8.50 Universul femeilor. 9.20 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. Dincolo de pod. 11.35 Cenaclul teleșcoală. 12.00 Centre muzicale ale țării — Timișoara (III). 13.05 La sfîrșit de săptămînă. Din cuprins : Concert de prînz. ● Profesiunea de credință a unui actor : Amza Pellea ● Triumful visătorilor ● Muppets din nou la... cinema ● Surpriza emisiunii ● Gala desenului animat. ● Film artistic în serial. Haiducii lui Șaptecai. ● ABBA — ultimele înregistrări. 18.30 Cronica evenimentelor politice. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Republica la anii împlinirilor. 19.50 Teleenciclopedia. 20.25 Orient Express. 21.25 Varietăți antologice. 22.15 Telejurnal. 22.35 Nocturna TV. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Cîntarea României. 20.30 Miracolul plantelor. 20.55 Videoteca muzicală. 21.45 Orizont tehnico-științific. 22.15 Telejurnal. 22.35 Nocturnă TV.

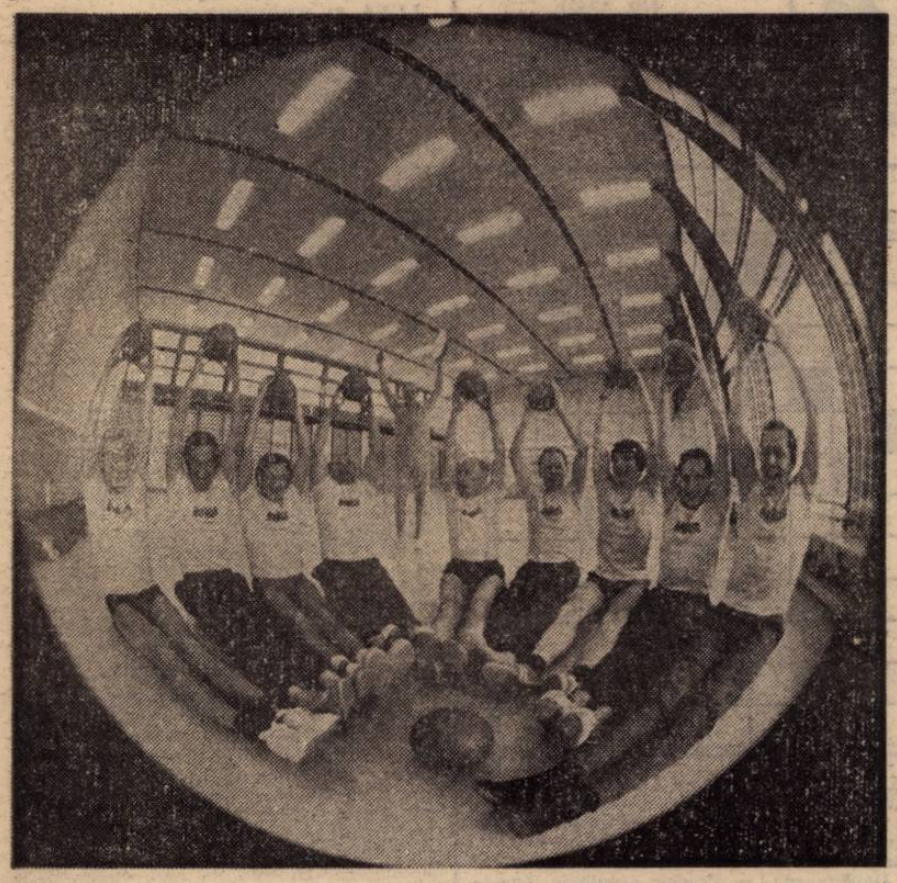
Știința și sportul

# CEL MAI BUN MEDICAMENT...

● Grija față de propria sănătate și mișcarea în aer liber ● O neașteptată creștere a randamentului muncii intelectuale ● Specialiștii recomandă pauza activă ● Efecte psihologice...

„Doriți să faceți mai mult sport ? Simțiți nevoia de mai multă mișcare ?". La aceste întrebări, într-o anchetă întreprinsă recent în R.F.G., majoritatea a răspuns afirmativ, motivîndu-și opțiunea prin grija față de propria sănătate. Omul modern a devenit conștient că activitatea sa profesională implică tot mai puțină mișcare. La birou, în întreprinderi industriale, chiar acasă și pe stradă, volumul de efort care antrenează musculatura se reduce continuu, uneori pînă la dispariție. Urmarea ? Tulburări metabolice, dereglări circulatorii: obezitate, nervozitate și insomnii. Încercînd o anulare a sedentarismului, tot mai multă lume practică o formă oarecare de sport. Aer liber, mișcare, gimnastica. Scos din ambianța cotidiană, profesională și casnică, făcînd sport, omul are prilejul să lege noi cunoștințe. Într-un studiu publicat în revista „Scala" se afirmă că prieteniile făcute prin sport ar fi cele mai trainice și cele mai sincere. Oricum — este dovedit — activitatea sportivă educă și oțelește spiritul : preocupat pînă acum doar de interesele sale, dintr-o dată omul se vede nevoit să se integreze într-o colectivitate, să acționeze la unison cu ceilalți, să se concentreze, uneori chiar sacrificîndu-se pe sine. Aici echipa contează și nu individul. E o transformare miraculoasă — pe plan fizic și psihic — extrem de evidentă. În consecință, sportul tinde să capteze mase tot mai largi.

O statistică publicată de „Inter Nationes" indica faptul că, numai în R.F.G., peste 15 la sută dintre adulți practică în mod regulat sportul, în timp ce 30 la sută — doar ocazional, „pentru a se menține în formă". Dar ocaziile de a face mișcare sînt — în realitate — cu mult mai numeroase : acasă, pe stradă, în timpul liber. Sub orice formă ar fi ea, activitatea fizică nu trebuie respinsă. Este adevărat, comoditatea și inerția (atît de frecvente, totuși !) ne tentează spre inactivitate, spre pasivitate. De fapt, cu noi înșine trebuie să ne luptăm. Oricînd și oriunde. Chiar și la serviciu. Se vorbește de mai multă vreme despre așa-numita pauză activă. Deși controversată, gimnastica la locul de producție s-a dovedit eficientă, reconfortantă. În R.F.G. rezultatele acestei acțiuni au fost pentru unii, de-a dreptul neașteptate : după numai un an de gimnastică la locul de producție, 75 la sută dintre cei 6 500 de angajați ai unei uzine de articole foto au declarat că „acum nu s-ar mai putea lipsi de pauza activă de la locul de muncă". Era de fapt o recunoaștere a efectelor favorabile pe care mișcarea le-a exercitat fizic, funcțional, dar și psihic ; în întreprindere s-a îmbunătățit starea generală de sănătate, climatul de muncă a devenit mai destins și — lucru semnificativ — randamentul în muncă a sporit. Această constatare a specialiștilor vest-germani a căpătat o interesantă confirmare și din partea ergonomilor din alte țări. După cum scrie „Prisma", „într-o anchetă întreprinsă în Suedia a reieșit că persoanele neantrenate fizic nu realizează decît 50 la sută din valoarea maximă a randamentului lor zilnic, în timp ce angajații care au o activitate fizică regulată ajung și chiar depășesc... 85 la sută !".



Cum putem beneficia de „cel mai bun medicament natural" — sportul ? Multă lume își închipuie că pentru a face mai multă mișcare fizică i-ar trebui un echipament sofisticat, că trebuie să aibă acces la o bază sportivă ultramodernă că i-ar trebui... A fost însă demonstrat științific faptul că modalități la fel de bune pentru călirea organismului, pentru a ne pune în mișcare mușchii, pentru a ne relaxa ar putea fi și o plimbare zilnică sau o alergare ; și cicloturismul ; și jocurile cu mingea sau chiar grădinăritul. Împletirea complexă a aspectelor fizice și psihice pare a fi cheia sănătății omului modern : cercetările efectuate în ultimii ani subliniază tot mai pregnant că „progresul medicinii nu mai constituie singura condiție pentru prelungirea duratei de viață, pentru menținerea sănătății".

Dincolo de eforturile pe care le face societatea pentru a ne pune la îndemînă cadrul adecvat de dezvoltare și de înfrumusețare a ființei umane, se află propria noastră persoană, dorința și chiar interesul nostru. Căci, așa cum subliniază dr. Rainer Haun din R.F.G., „numai punînd sub semnul întrebării o întreagă conduită, există șansa de a corecta atitudini greșite. Nu doar acumularea de cunoștințe duce la schimbarea în bine a unor comportamente nocive pentru sănătate ci, în primul rînd, propria experiență". „Sănătos prin sport" nu este doar o afirmație lipsită de conținut ci o invitație deschisă de a manifesta o grijă activă față de propriul organism prin intermediul mișcării în aer liber, al activității fizice, al sportului.

DANIEL COCORU

## 8, 9, 10... OUT!

# În culisele boxului profesionist

Doi foști campioni ai lumii la categoria grea, mult comentatul Cassius Clay și Joe Frazier, care cu ani în urmă au purtat cu succes centura cu diamante, impresionînd prin stilul lor milioanele de spectatori de pe întregul glob, au încercat să revină în ring, după o absență îndelungată. Așa cum prevedea antrenorul emerit C. Nour, cu care am avut o discuție dealtfel publicată în coloanele acestei rubrici, cei doi foști corifei ai coloșilor ringului au sucombat, fiind definitiv compromiși în rîndul amatorilor de pugilat de pretutindeni. La 38 de ani, după o absență din ring de peste 5 ani, Joe Frazier zis și „Mister Smoke", a terminat la egalitate cu Floyd Jumbo Cummings la Chicago, într-un meci anost desfășurat într-o atmosferă încărcată în care fluierăturile n-au contenit timp de o oră. Nici unul dintre managerii de vază care operează în boxul de peste ocean n-au fost interesați să ofere lui Frazier un contract pentru întîlnirea de „comeback". Un fost antrenor, Eddie Fuchs, în vîrstă de 70 ani, după multe investigații, l-a găsit un adversar în persoana lui Cummings, un boxer de mîna a treia, fost deținut, care a executat o condamnare de 12 ani pentru atac înarmat la drumul mare. Pentru a-l întîlni pe Frazier, Floyd Cummings, în vîrstă de 30 de ani, care are domiciliu stabilit de către poliție, a trebuit să aibă o aprobare specială pentru a se deplasa la Chicago. Așa cum se obișnuiește în presa occidentală, s-a arătat că puncheurul Cummings s-a format ca boxer în închisoare, gen Sonny Liston, și că Frazier va pierde prin k.o. Meciul a fost o adevărată farsă care se încadrează perfect în ceea ce se numește... circul boxului profesionist. Este interesant de arătat că medicii lui Frazier și chiar soția sa, Florența, s-au opus ca acesta să urce în ring. El n-a dat însă ascultare sfaturilor că trebuie să agațe definitiv mănușile în cui. După cum transmit agențiile internaționale de presă, verdictul pronunțat l-a avantajat vădit pe Frazier.

La rîndul său, Cassius Clay, această fostă glorie a boxului mondial, poate cel mai comentat pugilist al tuturor timpurilor, a pierdut la puncte după 10 reprize, întîlnirea cu canadianul Trevor Berbick, întîlnire care a avut loc la Nassau (Bahamas). Peste 8 000 de spectatori au urmărit acest meci în care canadianul de origine jamaicană l-a dominat copios pe Clay, mai ales în reprizele 2, 4, 8, 9 și în ultima, a 10-a, Clay terminînd complet epuizat cu pomeții tumefiați și ochii aproape închiși ca urmare a croșeelor recepționate în plin. Clay a boxat fără vlagă, lent, timorat, fără reflexe fiind o pradă ușoară pentru Berbick, fost șalanger la titlul mondial deținut de Larry Holmes.

Înaintea acestei partide boxul profesionist ne-a oferit alte mostre penibile din circul său. Mama lui Cassius Clay, Odessa Clay, a declarat ziariștilor că la 40 de ani fiul său comite o gravă greșeală de a urca în ring riscîndu-și sănătatea. „Este prea vîrstnic pentru box" a declarat mama sa, ceea ce nu a convenit organizatorilor, această afirmație, afectînd serios... reclama meciului. Fratele lui Clay, Rahman, și el un fost boxer, a fost mai categoric decît

*Clay (stînga) în... defensivă*

mama sa arătînd că ar fi fericit dacă Clay va termina întîlnirea în condiții bune. Foarte clarvăzător, Rahman a adăugat : „Boxul este un sport dur care nu mai poate fi practicat la 40 de ani. Cassius ar trebui să înțeleagă că nu este un superman și că trebuie să-și vadă de alte treburi". Veronica Ali, soția lui Clay, a declarat că a plîns zile întregi, sperînd să-l convingă pe Clay să nu mai treacă corzile ringului. La fel și antrenorul lui Clay, cunoscutul om de colț Angelo Dundee, n-a fost de acord, dar nu l-a putut lămuri pe acesta că își poate periclita sănătatea.

Clay a pierdut categoric această întîlnire (decizie 3—0), fără a mai avea vreo scuză. Poate va continua. În orice caz cu aceste două exemple se poate demonstra din nou criza în care se află boxul profesionist mondial.

PAUL OCHIALBI

# MOZAIC

● **Maraton feminin.** Presa a publicat acum 15 ani o primă informație despre participarea feminină la maraton. La început această experiență n-a provocat decît surîsuri sceptice, atît de mediocre erau rezultatele respectivei premiere (au fost necesari 7 ani pentru a depăși limita de 3 ore) ; în plus, sportivele nu ajungeau totdeauna să termine proba. Acum, însă, după datele Federației de specialitate, există peste 1 000 de atlete care au parcurs distanța obligatorie — 42 km 195 m. Numai în sezonul trecut au fost înregistrate peste 100 de curse maraton la care au participat femeile. Performantele s-au îmbunătățit pe măsură ce a crescut numărul concurentelor. Cel mai bun rezultat a fost obținut de norvegiana Grete Waitz la maratonul tradițional din New York — 2,25',41" — care i-a adus și două medalii olimpice.

● **Robert (Bobby) Fischer,** cunoscutul campion de șah, care și-a întrerupt din motive necunoscute activitatea competițională, a deținut în timpul cînd activa un coeficient ELO care nu a fost încă de nimeni depășit.

● **Cel mai celebru jocheu din lume a** fost Willie Shoemaker. În perioada sa de activitate care a durat între anii 1949—1979, el a obținut 7766 de victorii participînd la 33 168 de curse.

● **În anul 1977,** neo-zeelandezul Austin McKinney a stabilit un original record de durată. El a patinat timp de 109 ore și cinci minute în localitatea Christchurch.

● **Portarul american** de hochei Terry Sawchuck deține un remarcabil record. În timpul disputării a 20 de competiții el

a primit numai 103 goluri. Totodată el mai deține și recordul de participare a unui portar, activitatea lui însumînd 971 de întîlniri.

● **Conform datelor statistice,** cel mai mare număr de spectatori prezenți la o manifestare sportivă a fost înregistrat cu prilejul disputării maratonului internațional desfășurat în luna octombrie 1979 la New York. Maratonul, cîștigat de americanul Bill Rodgers (la a patra victorie în această competiție), a fost urmărit pe parcurs de peste 2,5 milioane de spectatori.

● **În istoria jocului de baschet,** numele lui Marie Boyd este menționat pentru o performanță ieșită din comun. La 25 februarie 1924, în cadrul unui meci disputat între două echipe de eleve, ea a marcat pentru echipa sa nu mai puțin de 156 de puncte.

● **Tom Destowed** (S.U.A.) deține un record puțin obișnuit în domeniul unui sport foarte popular în S.U.A. și Japonia : bowling. Între 2 și 8 aprilie 1978, el a jucat neîntrerupt timp de 150 de ore și 15 minute, stabilind un record-maraton.

● **În istoria boxului** figurează drept cel mai greu meci (la propriu) cel disputat între boxerii Claude McBride și Jimmy Black desfășurat la Oklahoma City la 1 iunie 1971. Primul cîntărea 155 de kg., iar secundul 164 kg. Primul a cîștigat prin k.o. în repriza a treia.

● **Numele lui Gordie Howe** va figura la loc de cinste în istoria hocheiului. El a jucat nu mai puțin de 25 de ani la echipa Detroit Red Wings susținînd consecutiv 1 687 de meciuri. În aceeași perioadă, el a colecționat numeroase titluri de campion în privința numărului de puncte marcate, de participări consecutive la jocuri și a fost ales de 21 de ori drept cel mai bun jucător de hochei.

● **În istoria curselor de galop** la loc de cinste figurează armăsarul maghiar „Kinscem" care în cariera sa (1876—1879) a ieșit învingător în 54 de curse, cele mai importante din lume.

● **Cele mai multe medalii de aur** obținute în cadrul întrecerilor de patinaj viteză la Jocurile Olimpice, au fost cucerite de Lidia Skoblikova, în total șase (două la ediția din 1960 și patru la ediția din 1964). La bărbați, recordmenul este americanul Eric Heiden posesorul a cinci medalii obținute la ediția din 1980.

● **Englezoaica Vera Menchik-Stevenson** (1906—1944), este singura campioană din istoria șahului care și-a apărat titlul mondial de șapte ori.

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 23. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex, 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40260

# TRĂIASCĂ REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA!

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXV Nr. 1264 SÎMBĂTĂ 26 DECEMBRIE 1981 12 PAGINI 1,50 LEI

# O nouă calitate în educație

Tamara Dobrin

*Președinte executiv al Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste*

Formarea omului nou, cu o gîndire înaintată, materialist-științifică despre lume, viață, societate, constituie, în concepția partidului nostru, a secretarului său general, o parte integrantă a procesului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate. Prin muncă și gîndire, omul s-a format pe sine și s-a autoperfecționat mereu, transformînd totodată natura și societatea. Conform acestei viziuni revoluționare, realității însăși, nu există fenomene ce nu pot fi cunoscute, ci numai care nu au fost încă cunoscute, dar pot și vor fi cunoscute, prin munca și gîndirea omului, aceasta asigurînd totodată transformarea înnoitoare a naturii și societății, progresul și dezvoltarea civilizației umane. „Trebuie să menționez — arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu în Expunerea la plenara comună a Comitetului Central al Partidului Comunist Român și a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale din 25—26 noiembrie a.c. — că rezultatele pe care le avem în dezvoltarea generală a țării demonstrează influența pe care munca politico-educativă, activitatea ideologică o exercită în societatea noastră socialistă". Propunîndu-și să construiască o nouă societate, omul se construiește în același timp pe sine, se împlinește ca personalitate. Din izvorul fecund al vieții noastre socialiste, irumpe multilateral tot ce este mai ales în ființa umană, din înțelegerea legităților care guvernează natura și societatea iese învingătoare conștiința debarasată de orice înlănțuire mistică, religioasă. În acest fel, omul domină orizontul de acțiune într-o foarte clară perspectivă istorică, redimensionîndu-se permanent increderea în propriile sale forțe. Eliberată de orice fel de prejudecăți și interese meschine, individualiste, gîndirea omului trasează, pe baza concepției materialist dialectice, magistrala necesară spre obiectivul central, formarea unei înalte civilizații pe pămîntul românesc. La împlinirea acestui deziderat participă, în spirit revoluționar, toți oamenii muncii, români, maghiari, germani și de alte naționalități, unindu-și într-un singur șuvoi toate energiile creatoare.

Congresul al XII-lea al partidului arată cu claritate necesitatea ridicării întregii activități de educare a maselor la o nouă calitate și eficiență, aceasta fiind o cerință prioritară a noii etape în care a intrat România odată cu cincinalul 1981—1985. De aici, necesitatea obiectivă de revoluționare a programelor educative, care s-ar desfășura la fiecare loc de muncă din unitățile productive, la nivelul tuturor întreprinderilor și instituțiilor, în rîndul maselor de la sate și în cartiere, în raport cu schimbările fundamentale ce au loc în perfecționarea producției și muncii, în modul de gîndire, în comportamentul de muncă și viață al maselor.

Elaborarea actuală și de perspectivă pe întregul cincinal a unor noi programe tematice de educație trebuie bazată pe cunoașterea exactă a cerințelor și dezideratelor fiecărei categorii de oameni ai muncii, pe includerea temelor și problemelor de actualitate stringentă privind realizarea sarcinilor de plan, pe introducerea rapidă și permanentă a celor mai noi cuceriri științifice și tehnice contemporane în toate domeniile de activitate economică. În

*(Continuare în pagina a 4-a)*

# 1982

Apropiata sărbătoare a Anului Nou este precedată, printr-o emoționantă coincidență-simbol, de aniversarea acelui istoric 30 Decembrie 1947, moment evocator, peste timp, de ideal și de înfăptuiri glorioase. Republica împlinește 34 de ani. Este vîrsta maturizării sale plenare, și, totodată, un răstimp de strălucitoare înfăptuiri inspirate de partidul clasei muncitoare. Un drum de izbînzi și de năzuințe împlinite, un drum de perspective luminoase și de răspunderi crescînde.

Odată cu 1 ianuarie 1982, pășim în al doilea an din deceniul numit al științei, tehnicii, calității și eficienței, în al doilea an dintr-un cincinal în care viitorul va deveni prezent prin eforturile întregului popor, prin materializarea unui vast program de edificare și transformare, de uriașe investiții morale și de inteligență creativă. În anul care se încheie am obținut rezultate importante în toate sectoarele de activitate, ele constituind o bază trainică pentru îndeplinirea în bune condițiuni a întregului cincinal. A fost — prilej de justificată mîndrie patriotică — un an de înfăptuiri deosebite și de reconfirmat prestigiu internațional. Inițiativele de pace ale secretarului general al partidului, președintele României socialiste, tovarășul Nicolae Ceaușescu, au străbătut, purtătoare de mesaj luminos și de îndemn la rațiune și luciditate, toate meridianele pămîntului, trezind un puternic ecou prin umanismul lor și analiza pătrunzătoare a realităților lumii de azi. De asemenea, chemarea la înfăptuirea unei noi politici internaționale, bazate pe echitate și pe dreptul fiecărei națiuni de a-și hotărî în libertate propriul destin, prefigurarea unei noi politici economice, de respect reciproc și spirit de întrajutorare, ca și anularea oricărei discriminări în relațiile dintre state constituie înscrisuri primordiale, semnifică, prin aplicarea lor consecventă o nouă etapă de dimensiuni și semnificații istorice. Prezența tot mai vie, audiența tot mai largă a ideilor românești, politice, diplomatice, înscriu patria noastră pe un loc de frunte în viața politică a lumii contemporane.

Anul în care vom păși, se poate afirma pe bună dreptate, va fi un an al unei noi calități în toate sectoarele vieții economice și sociale, va fi un an al științei și creativității științifice în toate domeniile de activitate. Marile obiective ale planului pe 1982 și, în primul rînd, cele privind dezvoltarea și utilizarea rațională a resurselor de materii prime și energie, perfecționarea continuă a tehnologiilor, creșterea productivității și reducerea cheltuielilor materiale se anunță a fi, în 1982 probleme prioritare în întreaga viața social-economică a țării, mobilizîndu-ne, indiferent de domeniu, la acel plus de competență, angajare și disciplină, coordonate ferme în aplicarea cu succes a noului mecanism economico-financiar. Prevederi la fel de importante girează, prin stăruință și cointeresare crescîndă, ridicarea pe o treaptă superioară a activității din agricultură și, implicit, înfăptuirea — obiectiv de primă mărime — a unei profunde revoluții agrare, materializată în recolte superioare și în dezvoltări zootehnice în stare să contribuie direct la ridicarea bunăstării materiale a întregului nostru popor.

Îndeplinirea tuturor acestor prevederi — hotărîtoare pentru întregul cincinal 1981—1985 — demonstrează prin însăși logica și evidența lor — creșterea rolului științei și tehnologiei, afirmarea deplină a tuturor forțelor de creație, stimularea climatului fecund de înnoire științifică, odată cu dezvoltarea corespunzătoare a învățămîntului — în dubla sa conexiune cu cercetarea și producția — cu continua profesionalizare a cadrelor și exigențelor competitivității mondiale. Revoluția tehnico-științifică și revoluția agrară înseamnă, în mod real, exigențe dinamice ale progresului și, totodată, adevăruri prin care spiritul patriotic și revoluționar va grăbi cu și mai mare fermitate înaintarea patriei spre idealul omenirii, comunismul. Construcția noii societăți înseamnă un drum complex, cu implicări și dăruiri exemplare, cu stăruințe și eforturi pe măsura idealului însuși pe care ni-l propunem: destinul măreț al noii Românii socialiste, bunăstarea și civilizația poporului, făurirea neabătută a celei mai drepte și mai umane societăți. Pentru acest ideal major, pentru progres și ctitorire ne stau limpezi în față zilele anului pe care-l întîmpinăm!

**Cu prilejul Anului Nou urăm cititorilor și colaboratorilor noștri sănătate, fericire și noi succese în muncă, LA MULȚI ANI!**

## LUMEA CA LUME

# Colindul gutuii din geam

*Galbenă gutuie,*
*Dulce-amăruie,*
*Lampă la fereastră*
*Toată iarna noastră.*

*Dulce, galbenă lumină,*
*Cum și eu bălai eram,*
*Mi-a pus mama o gutuie*
*Ce se coace-ncet la geam.*

*Aș mușca-o, dar mă doare,*
*Mă cuprinde-un fel de jind*
*Și acum, că trece anul,*
*Parc-o simt îmbătrînind.*

*Mama mea n-avea nici globuri,*
*Nici beteală și nici stea,*
*Sărbătorile de iarnă*
*Cu gutui le-mpodobea.*

*Mi-a pus mama o gutuie*
*În fereastra dinspre drum*
*Și o văd că luminează,*
*N-am puterea s-o consum.*

*Parcă are-n ea ceasornic*
*Și al mamei plînset sfînt,*
*Luminează și se stinge*
*O gutuie pe pămînt.*

*Luxul mamei cel mai mare*
*Cînd copii ne mai simțeam*
*Era piinea de pe masă*
*Și gutuia de la geam.*

**ADRIAN PĂUNESCU**

# REALIZĂRI 1981, PERSPECTIVE 1982

(Pagina a 3-a)

# DE LA CADRANUL SOLAR LA CEASUL ATOMIC

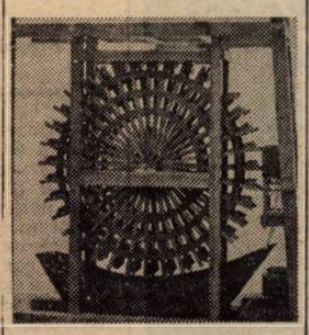
Acum 110 miliarde de secunde a fost inventat primul ceas solar. Unde a apărut el prima oară ? În Egipt, în Chaldeea sau în China ? Istoricii nu s-au decis încă și se pare, această mare invenție a fost făcută în mai multe părți ale globului deodată ; ea se bazează pe observația că, în cursul unei zile, lungimea umbrei unui corp omenesc se modifică. Era primul pas către o apreciere mai exactă a timpului, semn că scurgerea orelor nu-i mai era indiferentă omului. Lupta cu Timpul începea...

Noile exigențe ale vieții au impus apariția altor instrumente de măsurare a timpului : clepsidrele. Bazate pe scurgerea într-un anume timp, de obicei o oră, a unei cantități fixe de apă sau nisip, clepsidrele puteau fi folosite și în interiorul locuințelor și pe vreme noroasă, spre deosebire de cadranele solare. Măsurarea timpului devenea independentă de observarea astrilor. Romanii perfecționează clepsidrele transformîndu-le în veritabile ceasuri hidraulice înzestrate cu un cadran pe care se puteau citi orele. S-ar părea ca tot din această epocă să dateze și primele tentative de regularizare după ceas a vieții societății. Cert este că la romani „serviciile publice aveau un orar fix, apa de canalizare se distribuia doar între anumite ore, productivitatea sclavilor era apreciată cu ajutorul ceasului și chiar se stabilise o normă (în timp) pentru scribii — copiști". Civilizația și ceasul sînt de atunci de nedespărțit.

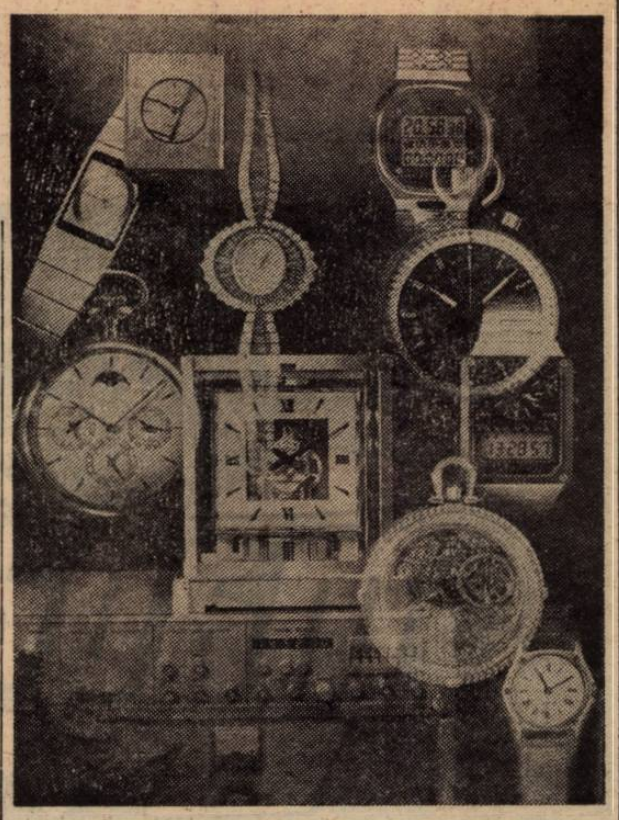
În evul mediu se pun la punct primele ceasuri mecanice. Mai întîi pentru uzul public (la primării și catedrale, de obicei), apoi — odată cu perfecționarea tehnicii și a materialelor — și pentru folosința personală a posesorului. Documentele arată că primele ceasuri de buzunar din lume apar în Germania, pe la începutul secolului XVI și au fost cunoscute sub numele de „ouă de Nürenberg", din cauza formei lor ovoidale. Azi, nu se mai păstrează decît foarte puține exemplare, una dintre aceste rarisime piese fiind conservată de „Deutsches Museum" din München. Numai gîndindu-ne la nivelul științei și tehnicii de acum circa 400 de ani, am putea bănui geniul și îndeminarea ceasornicarilor din acele timpuri. Au intrat în legendă centre ca Nürenberg sau Geneva. Bazați doar pe propriile calcule și pe o experiență transmisă în secret doar în familie, cu instrumente artizanale, cu mintea și mîinile lor, primii ceasornicari au dat naștere la mii și mii de ceasuri. Fiecare era o operă de artă, irepetabilă. Un unicat. Abia din secolul XIX, prin standardizarea de către elvețieni a pieselor, ceasornicul devine accesibil tuturor cunoscînd o răspîndire planetară. Astfel, în 1865, Roskopf lansează în Elveția primele ceasuri de serie, iar în 1880 Buck realizează același lucru în S.U.A. Numai după 8 ani, aceste uzine nord-americane atingeau o producție de o jumătate de milion de ceasuri ; în 1965, Elveția exporta 21 milioane, iar anul trecut... peste 96 milioane de bucăți.

Recenta evoluție a ceasului cuprinde nu doar spectaculoase creșteri cantitative ci și transformări mult mai profunde. Industria, navigația, cercetarea științifică pretindeau încă din secolele trecute instrumente tot mai precise, de dimensiuni mai mici și greutăți tot mai reduse. De la ceasul mecanic, la cel electric și apoi la cel electronic. Astăzi acuratețea cea mai mare o au orologiile atomice, complet insensibile la variațiile de temperatură și presiune din mediul ambiant.

*Cadran solar (datat 1718).*



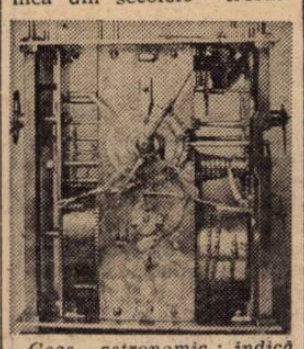
*Modelul unui ceas cu apă realizat în China anului 1088.*



## Microelectronica în ofensivă

Vorbim de electronică și mai ales de microelectronică — o adevărată artă a tehnicii miniaturizării — dar este mai puțin cunoscut că în Elveția a apărut primul ceas electronic din lume. La început cu diode luminiscente, apoi cu cristale lichide, alimentate de la minibaterii electrice, noile tipuri de ceasuri s-au impus prin fiabilitate, preț de cost, precizie. O singură comparație : un bun ceas mecanic asigură cam ± 5 secunde pe zi, în timp ce un ceas electronic de serie deviază într-o zi doar cu... o jumătate de secundă ! O dată cu perfecționarea tehnologiilor, prețurile au scăzut vertiginos, iar „ceasul electronic este în plină ofensivă, arăta dr. René Gaulaz de la „Fédération Horologére Suisse" subliniind că astăzi în Elveția, liderul de necontestat al orologeriei mondiale, unul din trei ceasuri este electronic, iar tendința este de creștere. În laboratoarele de cercetări se lucrează la noi perfecționări, la ridicarea calității, a performanțelor".

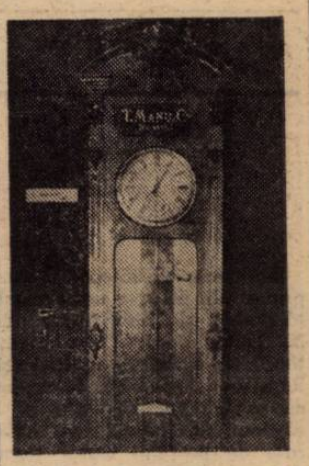
● **„OPTIMEF"**. De cîțiva ani și în țara noastră, la Întreprinderea de mecanică fină din București se produc în serie ceasurile electronice, numite „Optimef". Creierul lor este microprocesorul care — pe o suprafață nu mai mare de o jumătate de unghie — conține echivalentul a peste 2 500 de tranzistori. Dacă acesta este centrul de comandă și control — creierul, inima este un minuscul oscilator cu cuart care produce 32 768 de „bătăi" în fiecare... secundă. Acest semnal ultrarapid intră în microprocesor unde este divizat, decodificat, amplificat. La ieșire are doar o pulsație pe secundă — exact ce ne trebuie pentru a măsura timpul. Tot microprocesorul contabilizează aceste pulsații electronice și le afișează pe cadran sub formă de secunde, minute, ore, zile, luni...



*Ceas astronomic : indică și timpul sideral, fazele Lunii, eclipsele de Soare și Lună ; a fost construit în anul 1600.*

## O prioritate

Această pendulă aflată acum în patrimoniul Muzeului Tehnic din București este acționată de... electricitate. „Nu știm data exactă a fabricării ei, ne spune Constanta Spirea — muzeograf principal, dar la restaurarea făcută de specialiștii muzeului nostru s-a descoperit, în interior, o inscripție care atestă faptul că pendula a fost reparată în 1882". Acum aproape o sută de ani ! Cum din investigațiile proprii rezultă că primul brevet pentru un ceas electric a fost depus în 1840 (primele exemplare pentru piață fiind fabricate nu cu mult înainte de anul 1830), ni se pare plauzibilă ipoteza că Muzeul Tehnic din București posedă una dintre cele mai vechi (dacă nu chiar cea mai veche) pendulă electrică din Europa, aflată în stare de funcționare. O cercetare mai aprofundată, pornind eventual chiar de la numele vizibil pe cadran, ar aduce clarificările necesare pentru stabilirea unei priorități.



## Ultima oră...

Noutățile prezentate la cea de-a IX-a ediție a Tîrgului european de orologerie ce a avut loc lunile trecute la Bâle, în Elveția ne sugerează că în actualul sezon se poartă ● **ceasurile extra-plate** de cel mult... 2,5 milimetri grosime(!) cu linii dulci, rotunjite și cu geamul de sticlă minerală, **de safir** ce oferă o excelentă protecție contra zgîrieturilor. Designerii elvețieni de la „Omega" și „Ardath" sînt printre cei care au impus moda ● **ceasului transparent :** mișcarea mecanică nu mai este acum ascunsă în carcasă și sub cadran, ci din contră, expusă vederii, ca un organism viu, fascinant. La fel de inedite sînt și modelele înzestrate cu ● **termometru și calendar cu fazele Lunii** („I.W.C. — International") ● cele care prin intermediul unui microprocesor măsoară și afișează instantaneu **ritmul cardiac** al posesorului („Gyropan") ● cele care se alimentează numai cu **energie solară**, în ultimă instanță cu orice fel de lumină. ● O premieră mondială : ceasul de mînă „Bulova" — echipat cu un **microgenerator termoelectric** — transformă temperatura corpului uman în electricitate oferind autonomia totală în funcționare.

Grupaj realizat de DANIEL COCORU

## RECORDURI, CURIOZITĂȚI

● **Cel mai precis ceas din lume** se găsește la Primăria din Copenhaga : are peste 14 000 piese în mișcare, iar abaterea e de... 0,5 secunde la fiecare 300 de ani.

● **Cel mai exact aparat de măsurat timpul** este însă orologiul atomic al marinei americane. Precizia garantată este de o secundă la 1,7 milioane de ani.

● **Cel mai vechi orologiu mecanic,** atestat de documentele istorice a fost construit în China, în anul 725 î.e.n. ; cel mai vechi orologiu mecanic aflat încă în funcțiune (construit în 1336 sau ceva mai devreme) în Anglia a fost restaurat în 1956 : pe atunci el bătuse orele vreme de peste o jumătate de mileniu și ticăise de mai bine de 500 milioane ori.

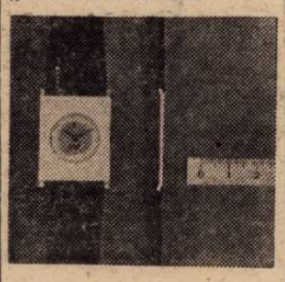
● **Cel mai mare ceas** se află în turnul Catedralei Sf. Petru din Beauvais, Franța ; a fost realizat între 1865—1868 și conține peste 90 000 de piese. Măsoară circa 20 de metri în înălțime, 10 metri lățime și 4 metri grosime.

● **Cel mai mic ceas de mînă** a fost recent produs de firma elvețiană „Jaeger-Le Coultre" la incredibilele dimensiuni de 1,25 pe 0,5 centimetri și cu o greutate totală de... 7 grame (în imagine spre comparație a fost alăturat un băț de chibrit : cadranul ceasului nu este mult mai mare decît gămălia de fosfor !).

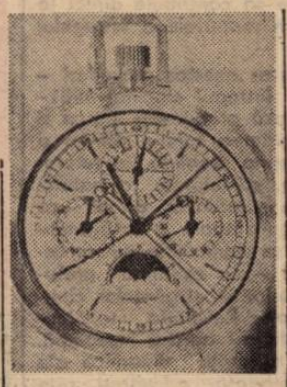
● **Cel dintîi ceas de buzunar** a fost confecționat din fier prin 1504 de către bavarezul Peter Henlein. Ceasurile de mînă datează din 1790 ; autori : Jacquet-Droz și Leschot din Geneva.

● **Cel mai înalt ceasornic public** (cu patru cadrane) poate fi văzut în New York, la peste 210 metri deasupra nivelului străzii.

● **Recordul absolut în ceea ce privește grosimea** îl deține un alt ceas elvețian, cu... 0,98 milimetri : „Concord-Delirium IV" are mai puțin de un milimetru grosime !



● **Cel mai scump ceas din lume** — desigur exceptînd pe cele din metale prețioase și încrustate cu pietre scumpe — este cel denumit „Grande Complication" pentru extraordinara muncă pe care a implicat-o realizarea sa de către Audemars—Piguet din Elveția. Ceasornicul-unicat, o adevărată culme a mecanicii a fost vîndut în 1980 pentru uriașa sumă de 94 000 dolari, după ce cu numai doi ani înainte fusese cumpărat cu 58 900 dolari.



● **Cel mai perfecționat și mai complet ceas electronic** este „Tissot-Lotus" creație de vîrf a specialiștilor elvețieni. Este din oțel inoxidabil și e dotat cu un microprocesor multi-memorie. Indică în permanență ora, minutul, secunda. Cele 9 programe electronice ale sale pot fi utilizate simultan. Activarea lor se face nu prin apăsarea de butoane, ci prin simpla atingere a unor senzori speciali ; în acest fel se poate asigura : cronometrare, numărătoare inversă, sunet de alarmă, deșteptare la oră fixă, anunț sonor al unei anumite zile, evidența zilelor și lunilor de la (pînă la) o dată aleasă. Are geamul din sticlă minerală ultrarezistentă și este etanș pînă la 10 metri adîncime sub apă. Afișează 12 cifre și 9 simboluri ; are două sonerii cu sunet distinct. Imposibil de imaginat ceva mai complet decît acest hiperceas electronic. A fost special construit pentru piloții curselor auto de formula 1.

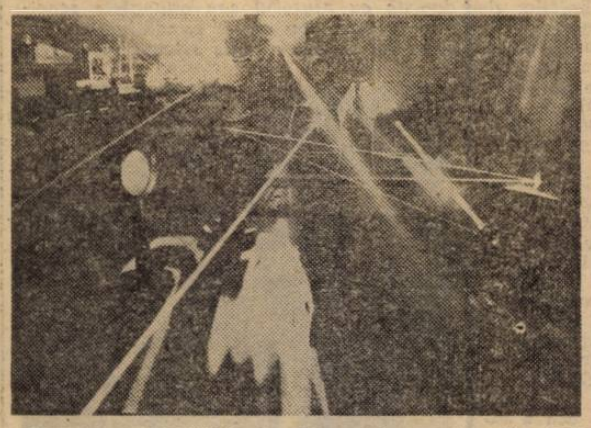
# REALIZĂRI 1981 – PERSPECTIVE 1982

Anul 1981 a marcat noi paşi înainte în domeniul cercetării ştiinţifice şi aplicării în producţie a rezultatelor obţinute în institute şi laboratoare. Este chintesenţa amplificării eforturilor oamenilor de ştiinţă din ţara noastră în perfecţionarea proceselor tehnologice, care asigură dezvoltarea continuă a economiei patriei, creşterea venitului naţional şi a bunăstării materiale a întregii naţiuni.

La baza cercetărilor efectuate, din ale căror succese prezentăm aici cîteva exemple marcante, se află Programul-directivă de cercetare ştiinţifică, dezvoltare tehnologică şi introducerea progresului tehnic pe perioada 1981—1990 şi direcţiile principale pînă în anul 2000, precum şi Programul-directivă de cercetare şi dezvoltare în domeniul energiei în perioada 1981—1990 şi orientările principale pînă în anul 2000, care se constituie ca parte integrantă a strategiei economico-socială a României.

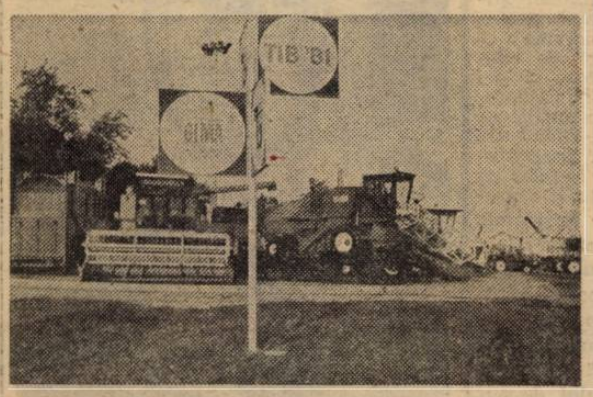
Noi succese sînt aşteptate în anul 1982, ele fiind rezultante ale aceloraşi acţiuni coordonate de către Consiliului Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie. Sînt preconizate încheierî de lucrări sau de etape principale în biologia aplicată, în special în ultilizarea microorganismelor ; în microbiologie ; apoi în ingineria genetică cu utilizări în agricultură ; punerea în practică a unor noi mijloace energogeneratoare ; intensificarea revoluţiei microelectronice ; noi tehnici ale laserilor şi ultrasunetelor ; introducerea de noi tehnologii în diferite ramuri industriale — capabile să diminueze consumul de energie electrică cît şi crearea şi, respectiv, utilizarea unor noi surse de energie.

## Laseri în laborator



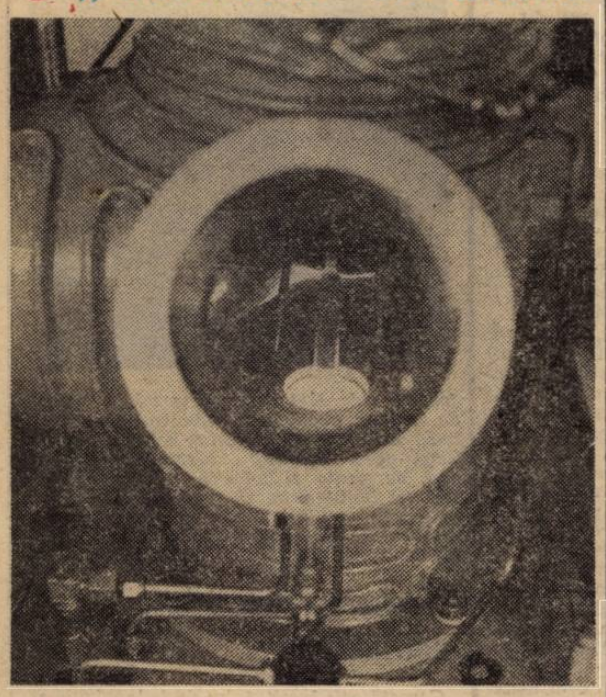
*Cercetarea ştiinţifică în domeniul laserilor din ţara noastră se bucură de un bun renume. Dealtfel, România se situează printre statele care au demarat primele lucrări în acest domeniu de vîrf al ştiinţei şi tehnologiei. Institutul de fizică şi tehnologia aparatelor cu radiaţii a realizat noi tipuri de laseri, cu diferite aplicaţii, precum şi instalaţii cu laser. Imaginea înfăţişează un moment de experimentări în domeniul laserilor, la institutul bucureştean.*

## Ingeniozitate tehnico-ştiinţifică



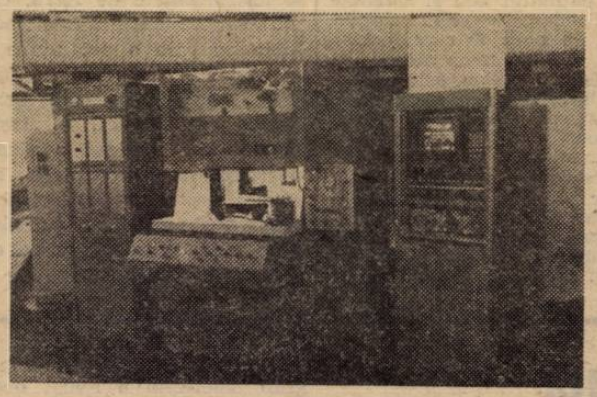
*Cercetătorii şi proiectanţii în domeniul maşinilor agricole se preocupă să dea noi valenţe agregatelor necesare lucrărilor în cîmp. În cursul acestui an ei au încheiat o etapă în construcţia de combine cerealiere, prin realizarea maşinii „C-14". Noul tip de combină cerealieră constituie un exemplu de ingeniozitate ştiinţifico-tehnică. Ea poate fi utilizată atît la recoltarea grîului, cît şi la cea a porumbului. De asemenea, a fost proiectat un nou tip de remorcă agricolă de mare capacitate, cu utilizări complexe. Şi alte utilaje agricole — pluguri cu 10 brăzdare, maşini de semănat în teren nearat, mulgătoare automate etc. — se înscriu în inventarul noilor maşini agricole produse anul acesta, a căror valoare deosebită a fost consacrată prin distincţii primite în cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României". În imagine, noi maşini agricole româneşti.*

## „Crescătoria" de cristale



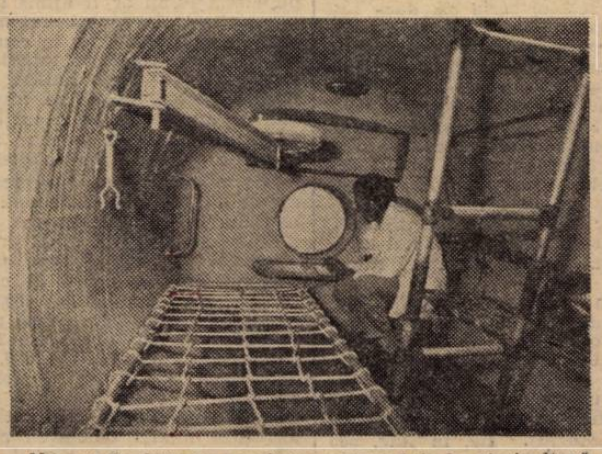
*Lansarea în Cosmos a primului cosmonaut român a avut ca scop experimentarea unor complexe aparate şi instalaţii concepute şi realizate în ţara noastră, în premieră mondială. Imaginea reprezintă unul dintre aceste aparate capabil să crească monocristale, potrivit metodei tragerii printr-un capilar. Instalaţia asigură condiţii asemănătoare cu cele din timpul zborului spaţial şi dă posibilitatea ca, din granule policristaline (semiconductor), ce urmează a fi crescute, să se obţină cristale sub formă de benzi şi cilindrice, cu aplicaţii industriale.*

## Electroeroziunea, o nouă tehnologie



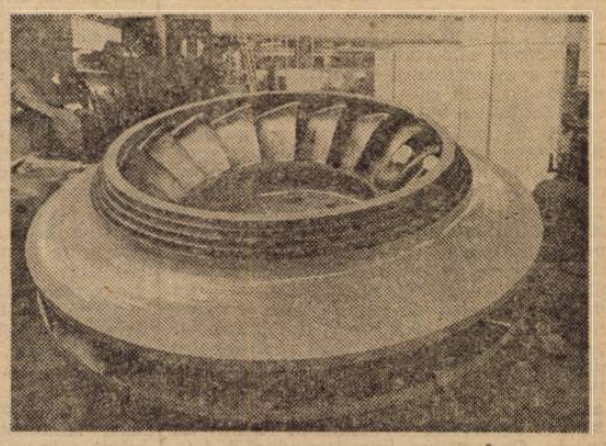
*O nouă tehnologie şi-a făcut apariţia pe plan mondial : electroeroziunea, cu ajutorul căreia pot fi prelucrate metalele în piese de mare precizie şi fineţe, aproape imposibil de realizat cu mijloacele clasice. Imaginea înfăţişează o asemenea maşină de prelucrat prin electroeroziune cu electrod filiform, de mare randament, considerată invenţie românească, construită la Electrotimiş — Timişoara. Noua maşină are integrat un calculator electronic românesc „Coral 4001", care îi conferă parametrii excepţionali, precum şi o productivitate dublă comparativ cu alte utilaje.*

## Cercetări sub apă



*Nu pot fi obţinute rezultate remarcabile în piscicultură fără o prealabilă cunoaştere a vieţii şi comportamentului peştilor. Pornind de la acest considerent, cercetătorii de la Staţiunea biologică Pingăraţi au imaginat procedee pentru obţinerea datelor ştiinţifice necesare piscicultorilor, în special în crescătoriile de păstrăv şi din lacurile de acumulare ale hidrocentralelor electrice. Iată unul dintre aceste mijloace moderne: laboratorul submersibil cu ajutorul căruia sînt studiate sub apă, în condiţiile naturale de creştere, loturile experimentale de peşti. Batiscaful din imagine este al doilea construit pentru staţiunea de la Pingăraţi, el fiind realizat prin autodotare.*

## Rotor modern de turbină

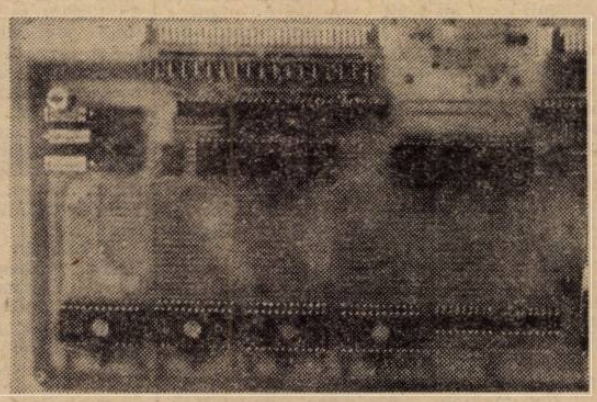


*Forţa apei a fost utilizată din vremuri imemorabile în spaţiul carpato-danubian. O strălucită dovadă a acestei preocupări o constituie „moara cu făcaie", expresie a geniului nostru popular. Instalaţii hidraulice străvechi româneşti prefigurează turbinele moderne. Industria constructoare de maşini din ţara noastră, consecventă tradiţiilor naţionale, îşi aduce contribuţia la utilizarea apei în scopuri energetice. Iată aici o turbină foarte modernă, care preia idei din tehnica populară românească. Ea este destinată hidrocentralei de pe Riul Mare — Retezat, fiind produsă la IMM Reşiţa.*

## Nou sistem de prelucrare a datelor

*Industria electronică românească se distinge prin noi realizări de prestigiu. Multe dintre invenţiile şi inovaţiile specialiştilor din acest domeniu de activitate au fost dealtfel distinse în cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României". Imaginea reprezintă unul dintre noile produse româneşti: dispozitivul de afişare pe tub catodic pentru sistem de prelucrare automată a datelor — DAF 2010.*

## Automatizarea în telefonie



*Specialiştii Intreprinderii de construcţii şi reparaţii echipamente de telecomunicaţii din Bucureşti au creat un tip de registre electronice programabile — în imagine. Acestea sînt folosite în centralele telefonice automate şi pot facilita asigurarea legăturilor urbane cu 7 cifre, a celor interurbane cu 10 cifre şi internaţionale directe cu 16 cifre, precum şi legături directe prin semnalizare în cod MCF. Echipamentul, care are un nivel tehnico-ştiinţific competitiv pe plan mondial, a fost creat în logica programată, după un proiect al Institutului de cercetări proiectări tehnologice în telecomunicaţii.*

# O NOUĂ CALITATE ÎN EDUCAȚIE

(Urmare din pagina 1)

același timp, trebuie să aibă în vedere fundamentarea științifică a proceselor tehnologice, completarea sau îmbogățirea orizontului de înțelegere economică a muncii productive, a aspectelor gestiunii economice, a semnificațiilor politice, patriotice ale modului în care se realizează obiectivele calitative ale producției interne și a gamei de produse destinate exportului. Realizarea efectivă a noii revoluții în agricultură, impune, de asemenea, extragerea tuturor învățămintelor din experiențele de pînă acum a fiecărei zone, în toate ramurile acestui sector extrem de important pentru întreaga economie națională, pentru creșterea continuă a nivelului de trai al oamenilor muncii. Se impune, deci, un program riguros de generalizare a experienței înaintate și a cuceririlor cercetării științifice autohtone ca bază a întregului proces de pregătire a recoltelor anului 1982, inclusiv a problemelor de organizare a muncii și a folosirii forței de muncă, a tuturor rezervelor existente în localitățile rurale. Cunoașterea interdependenței dintre sectoarele de bază ale economiei naționale, a exigențelor impuse de cooperarea pe ramuri și subramuri, atît pe orizontală cît și pe verticală, constituie o modalitate eficientă de ridicare a conștiinței, a răspunderii individuale și colective față de realizarea obiectivelor planului unic național economico-social.

Alături de fundamentarea planului educațional la nivelul unităților și localităților este însă imperios necesară angajarea în mod profund — ca bază a realizării acestui plan — a comisiilor de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice din cadrul consiliilor teritoriale ale F.D.U.S., a tuturor forțelor existente a colectivelor de lectori, a reprezentanților, asociațiilor și organizațiilor de masă și obștești, componente ale F.D.U.S. Toți acești factori sînt chemați să colaboreze efectiv cu cei din întreprinderi și unitățile productive care cunosc exact cerințele și nevoile actuale ale educației și formării permanente a diverselor categorii de oameni ai muncii, precum și prioritățile educaționale ale unor categorii care au nevoie de sprijinul cel mai larg și imediat. Este vorba, în general, de tinerii recent încadrați, de oamenii muncii cu o pregătire profesională mai scăzută, de cei care întîmpină dificultăți în utilizarea cu maximum de eficiență a mașinilor și tehnologiilor moderne.

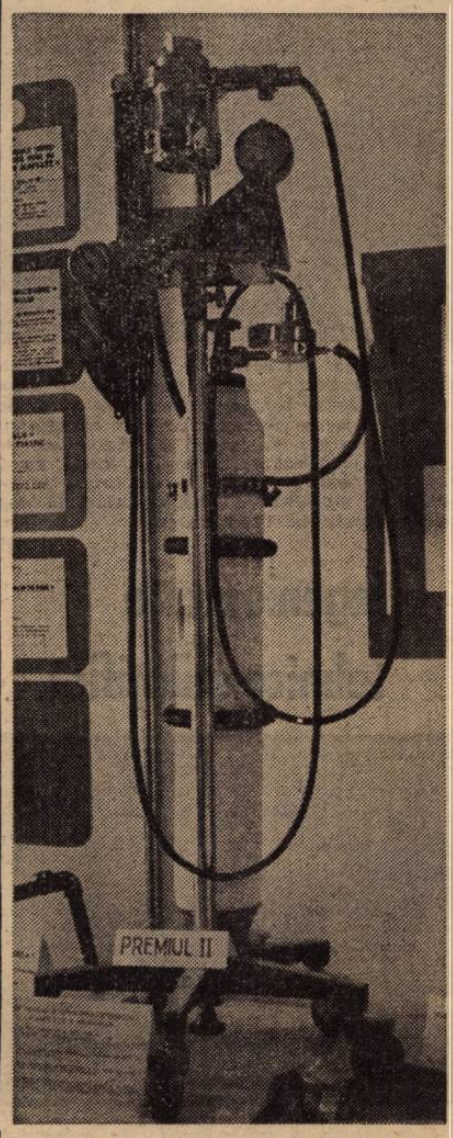
Îndeplinirea noilor programe elaborate în acest spirit de adecvare la cerințele reale și specifice etapei actuale, de perfecționare continuă, de ridicare a nivelului de cunoștințe generale și înțelegere politică a tuturor obiectivelor activității educaționale — impune schimbări adecvate în modul de realizare a programelor, al formelor și metodelor de educație permanentă. O chestiune asupra căreia s-a insistat în ultimii ani, dar care nu a fost realizată și generalizată în procesul educațional, este aceea a eliminării și depășirii programelor tradiționale, de realizare a temelor pe discipline separate în cadrul lectoratelor și ciclurilor de activitate privind educația științifică și tehnică, fapt care se mai poate justifica numai în sistemul universităților populare, a cursurilor de lungă durată și de un nivel mult mai înalt. Procesul educațional, prin mutațiile profunde realizate în interiorul lui, impune la ora actuală realizarea unor programe tematice pe obiective tehnico-științifice izvorîte de la locul de muncă, din problematica economică a fiecărei localități, care trebuie transmise, elucidate demonstrate și explicate sub toate aspectele pe care le incumbă. Este necesară tratarea tematicii atît sub aspectul cunoștințelor științifice și tehnice necesare conducerii și perfecționării proceselor tehnologice moderne, cît și a evaluării economice, prezentarea aspectelor economice corelative, inclusiv a cadrului de organizare a muncii. Se impune deci, precizarea rolului și locului fiecărei probleme a actului educațional în înfăptuirea politicii economice a partidului și statului nostru, în contextul economiei mondiale. Cu alte cuvinte, înfăptuirea programelor educative aduce în prim plan o viziune unitară, multidisciplinară, care să fie capabilă să trezească interesul oamenilor muncii și să-i ajute efectiv la aprofundarea unor noi cunoștințe legate de specificul muncii lor concrete, pe care să le aplice în procesul de producție, în viață.

Această mutație în procesul educațional solicită însă forme și metode noi de transmitere, precum și o nouă organizare a colectivelor de specialiști, de oameni ai muncii înaintați, fruntași în producție și în activitatea politică. Nu este posibilă realizarea noilor programe în cadrul tradițional al unor expuneri, conferințe sau lecții cu obiective eminamente de transmitere de cunoștințe. Conținutul nou și sarcinile noi ale activității educative impun formarea unor cercuri de lucru, în care echipa de specialiști să dezbată tema aleasă în baza unei problematici bine selecționată și pregătită, folosind cea mai mare parte a timpului afectat pentru dialogul cu grupul, pentru demonstrarea și aplicarea noilor cunoștințe, astfel încît să se contureze garanția unei înțelegeri și adecvări depline a celor discutate, problemele care interesează auditoriul. Reiese, deci, că forma principală de activitate în educația de masă a adulților o constituie cercurile de instruire, dezbatere și aplicare a ansamblului de cunoștințe necesare înțelegerii și soluționării sarcinilor de producție ale fiecărui grup de participanți. Reiese, de asemenea, că în programul acestor cercuri vor predomina metodele active, adică demonstrarea și aplicarea ideilor expuse, intervenția și inițiativa membrilor grupului, inclusiv elaborarea unor metode sau procedee cît mai adecvate implementării în procesul de producție a cunoștințelor însușite. Pentru perfecționarea metodelor și tehnicilor de lucru în munca educativă urmează să fie folosite și integrate toate mijloacele materiale și didactice de care dispun cabinetele tehnice, punctele și centrele de documentare, laboratoarele și secțiile de cercetare, unele școli de profil, materialul adecvat de care dispun uniunile și asociațiile de tehnicieni și ingineri, societățile științifice, sau centrele universitare. Caracterul convingător al tehnologiilor educative solicită folosirea demonstrațiilor adecvate temelor prin mijloace vizuale, inclusiv filmul documentar. E de la sine înțeles că planurile de activitate trebuie să unifice și să stabilească o concordanță structurală și simultană între activitatea cercului tehnico-științific și activitatea cu cartea tehnică, cu filmul tehnic, cu activitatea de difuzare sau de prelucrare a documentelor și informațiilor furnizate atît pe linia ministerelor cît și cea a instituțiilor de învățămînt, a bibliotecilor. Totodată, trebuie să se aibă în vedere experiența înaintată, atît din unitățile teritoriale cît și a celor din țară. Printre problemele stringente care trebuie să stea în atenția cercurilor se numără temele legate tocmai de îndeplinirea, așa cum arătam ceva mai înainte, a obiectivelor impuse de îndeplinirea planului unic. Este vorba de : „Noi surse de energie și raționalizarea consumurilor energetice", „Creșterea calității vieții", „Lărgirea bazei de materii prime" etc.

În acest proces educațional, complex și puternic ancorat în realitățile dezvoltării economiei naționale, consiliile teritoriale ale frontului trebuie să acorde un sprijin mult mai puternic comisiilor proprii de răspîndire a cunoștințelor științifice și tehnice, care elaborează și răspund de realizarea acestor programe ca parte integrantă a programelor de educație și cultură socialistă conduse de organele și organizațiile de partid. Elaborarea noilor programe de către comisiile de răspîndire trebuie să se facă după un studiu foarte atent și minuțios, urmînd să se asigure totodată repartiția forțelor pe cercuri, unități, cartiere și sate. De asemenea, trebuie să se precizeze mijloacele și instrumentele de lucru, coordonînd și unificînd resursele locale, inclusiv contribuția pe care o pot aduce organizațiile componente, organizația democrației și unității socialiste, care însumează milioane de membri, ei înșiși interesați în ridicarea continuă a nivelului de cunoaștere și a conștiinței socialiste, în efortul eroic, patriotic pentru progresul continuu al patriei, pentru îndeplinirea marilor obiective trasate de cel de-al XII-lea Congres al partidului.

## Aparat ingenios

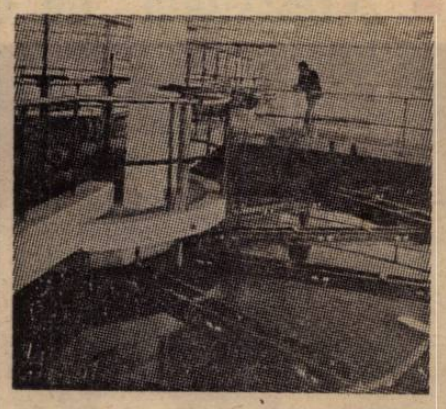
*Un ingenios aparat realizat de specialiștii A. I. Manof și V. Nedelniuc, de la Institutul de cercetare și producție pentru creșterea porcinelor Periș, este capabil să determine sensibilitatea la anestezie a animalelor. Aparatul, în imagine, are o largă utilizare în sectorul zootehnic. El înregistrează performanțe ridicate, putîndu-se depista cu ajutorul său animalele sensibile la stres, cu carne exudativă etc. În acest fel se pot efectua selecții corecte la*




*tăiere, reducîndu-se pierderi de pînă la 60 la sută în industria alimentară, datorate cărnii exudative, inferioară sub raportul calitativ al normelor de preparare a diferitelor sortimente de conserve și mezeluri. Aparatul, care este demontabil și ușor de manevrat chiar în boxele animalelor, a fost distins cu premiul II la recenta ediție a Festivalului național „Cîntarea României".*

## Celuloză din apă

*La Fabrica de hîrtie fină din Labatlan (Ungaria) a fost construită o instalație de depoluare a apei reziduale — în imagine. Dejecțiile formate la agregatele de fabricare a hîrtiei sînt dirijate într-un mare rezervor, unde — prin intermediul unor procese chimice și mecanice — sînt separate celuloza și materiile fibroase. Pe*



*această cale sînt recuperate zilnic 7 tone de materii prime, cantitate ce este introdusă din nou în circuitul tehnologic. Pe lîngă acest avantaj, instalația purifică apa, ce poate fi folosită nu numai în scopuri industriale, ci și alimentare. Prin aplicarea noii tehnologii de recuperare a materiilor prime, care înainte se pierdeau, fabrica și-a sporit substanțial beneficiile.*

## Tratarea inimii la... altitudine

*Cercetătorii Institutului de balneologie și fizioterapie din Erevan tratează cu succes bolile cardio-vasculare și alte maladii în cadrul secției de climatoterapie a stațiunii Djermuk situată la o altitudine de peste 2 000 de metri. Metoda terapiei prin altitudine prevede îmbinarea factorilor climatici cu cei fizioterapici, cu mersul dozat, cultura fizică medicală și cu tratamentele medicamentoase. Observațiile au arătat că în condițiile marilor altitudini organismul se adaptează la lipsa de oxigen a arterosclerozei sau față de un eventual infarct de miocard.*

magazin **enciclopedie**

# Cîți oameni au trăit pe Terra?

● Populația totală a Terrei în 2 milioane de ani ● Cum se poate calcula o astfel de cifră ? ● Dinamica demografică în preajma anului 2000.

Deși ne-am obișnuit să ne interesăm în mod curent de creșterea actuală a populației, numind „omenire" pe toți oamenii existenți pe glob la un moment istoric dat, de fapt omenirea se compune din toți oamenii care au trăit vreodată pe planeta noastră. Dar putem ști cu exactitate, ori măcar cu aproximație nu prea riscată, cîți au fost semenii noștri în tot timpul existenței omului, dacă *omul* — după ultimele date arheologice și antropologice — *există de două milioane de ani ?* Omul — ca specie.

Scriitorul francez André Maurois spusese pe bună dreptate că omenirea e compusă mai ales din morți, decît din vii. Într-adevăr, ne interesează pînă și rudele defuncte ale fiecăruia dintre noi, dar mai presus — atîtea sute de mii de personaje istorice și atîtea miliarde de anonimi, pe eforturile sucesive ale cărora se întemeiază viața și civilizația noastră contemporană.

Multă vreme s-a socotit că un atare calcul este cu neputință de făcut. Știm din documentele arheologice, cum trăiau oamenii în diferite etape din preistorie și istorie, cu ce se îndeletniceau (peșterile din Sahara, Altamira, Lascaux, Yunnan ș.a. ne aduc mărturia artelor și meseriilor omului primitiv), dar nici un document arhaic nu ne comunică... date demografice ! „Cine a numărat — scria nu demult defunctul economist sovietic prof. dr. B. Urlanis — numeroasa hoardă de oameni primitivi, rătăcind prin jungle, pustiuri și mlaștini ? Cine poate ști cîți copii li se nășteau și cîți le mureau, netrăind adesea nici măcar o lună ?".

Totuși, de prin sec. XVIII, calculatori curioși și îndrăzneți s-au apucat de asemenea calcule. E drept, nici metodele folosite nu erau dintre cele mai bune, dar nici baza de calcul nu era sigură, căci de pildă un oarecare calendar din 1781 (deci de acum două secole) scria că, dacă toți oamenii cîți s-au născut vreodată pe Pămînt nu ar fi murit, ar fi fost o populație de 172 727 milioane. Calculul, aparținînd unui statistician de atunci, L.Y. Kraft nu-și divulgă metoda ; știm însă că baza de pornire era falsă, întrucît statisticianul numărase oamenii din ultimele 57 secole, adică de la... „facerea lumii" după Biblie. După datele de azi, demonstrate de arheologie, știm însă că începuturile omenirii se stabilesc încă acum două milioane de ani. Acest motiv (deși nu numai el) a dus la falsitatea și altor încercări retrostatistice.

În 1959, la un congres demografic din Viena, profesorul austriac Wilhelm Winkler, luînd ca bază o vîrstă virtuală a omenirii de 600 000 ani, a propus 3 variante de calcul : fie că inițial se consideră că a existat un singur cuplu (de tipul Adam și Eva), fie au existat 50 de cupluri (adică 100 de oameni), fie, în fine, 500 de cupluri (deci 1 000 de oameni) ; ca mărime finală, savantul a luat cifra de 100 milioane de oameni cîți se născuseră într-adevăr, după datele demografice, în anul 1959. Pe temeiul acestor repere, s-a putut ajunge, în progresie geometrică, la trei variante de cifre : fie 3 390 miliarde, fie 4 350 miliarde, fie 5 260 miliarde de oameni. E interesant de remarcat că, dacă nu ar fi murit nimeni, s-ar fi ajuns la o densitate a populației monstruoasă : între 34 000 — 52 000 pe km², și numai construcțiile ocupînd suprafața întreagă terestră, fiecărui om i-ar fi revenit o cameră de 20 m² — fără terenuri agricole, păduri, ape, grădini, și chiar străzi.

Întrucît calculul avea un viciu net și era, cum știm azi, fără voia sa fantezist, trei ani mai tîrziu, un grup de demografi americani a reluat operația, luînd însă ca bază tot o vîrstă generală a omenirii limitată la 600 000 ani, însă divizînd toată durata în trei perioade : între 600 000 — 6000 î.e.n., între 6000 î.e.n. — 1650 e.n., și între 1650 — 1962. Pentru prima perioadă s-a stabilit o rată de creștere de 0,002%, pentru a doua, de 0,06%, pentru a treia, de 0,435%. Un alt demograf american, Nathan Haifetz, adoptînd altă metodă de calcul care consta în înfăptuirea totalului de ani-om trăiți la o medie de viață de 25 ani, și care a dus la numărul total al celor născuți. Demograful amintit a admis însă ca vîrstă totală a omenirii durata de 1 milion de ani, pe care a divizat-o în 4 perioade, pornind însă de la cifra convențională de 1 pereche (bărbat-femeie), inițială ; deci în anul 5 000 î.e.n., (în pragul înfloririi civilizației sumeriene) populația lumii ar fi ajuns la 5 milioane, pentru ca la începutul erei noastre să devină de 250 milioane, în anul 1650 — de 545 milioane, astfel că totalitatea omenirii istorice era — după Haifetz — de 69 miliarde. Acestei cifre i se cuvin adăugate alte două miliarde de născuți în ultimele două decenii (așadar s-ar ajunge la 71 miliarde, o cifră mai plauzibilă).

Dar, cum am mai remarcat, omenirea există de 2 milioane de ani. Pe această bază, B. Urlanis recalculase astfel : dacă pornim de la faptul că în prima perioadă populația terestră ajungea cam la 100 000 oameni, față de o rată de creștere de 50 la mie vom ajunge la 5 000 de nașteri anuale, de unde cifra finală posibilă — de 77 miliarde. Adăugînd cele 2 miliarde de născuți între anii 1962—1980, plus cifrele de ultimă oră, putem admite că pe Pămînt au trăit în total 80 miliarde de oameni. Iar din această totalitate, 5% o formează numai omenirea contemporană.

În vremea noastră, ritmul de creștere a populației lumii e galopant sau, cum spun statisticienii, el se supune legilor superprogresiei geometrice (astăzi, cu 2% pe an). În schimb, în mileniul 1 al erei noastre creșterea demografică s-a încetinit (din diverse cauze, printre care marile migrații, numeroase mari epidemii, marile războaie din Asia etc.). Demografii consideră că rata de creștere demografică actuală reprezintă o cifră limită și că în ultimul pătrar al secolului nostru, fără cauze externe accidentale, rata de creștere se va stabiliza, sporul încetinindu-se pînă la normal. Dar, bineînțeles, reperele precise lipsind, acestea sînt prezumții.

V. NEAMȚU

# MĂRUL, FRUCT AL VIEȚII

● Virtuți nutritive și medicale neobișnuite ● Între tradiție și realitate ● Ceea ce nu știm încă despre măr.

Cei care au avut privilegiul de a-și trăi copilăria la țară în nenumăratele ei sate, unde de regulă iarna este iarnă, vor fi desigur de acord cu mine, că sînt purtătorii unor amintiri de neuitat, legate de practica unor anume datini ce țin de întîmpinarea Anului Nou. Nu se poate ca aceștia să nu-și aducă aminte, în consecință, în special de acele nopți, de obicei geroase și senine, și obligator sonore, vizînd ultima noapte a anului care se duce, și prima, a aceluia, care urmează, nopți —după cum am mai precizat — obligator sonore, și asta în special din cauza colindătorilor, care umblau din casă în casă făcîndu-se urările de rigoare.

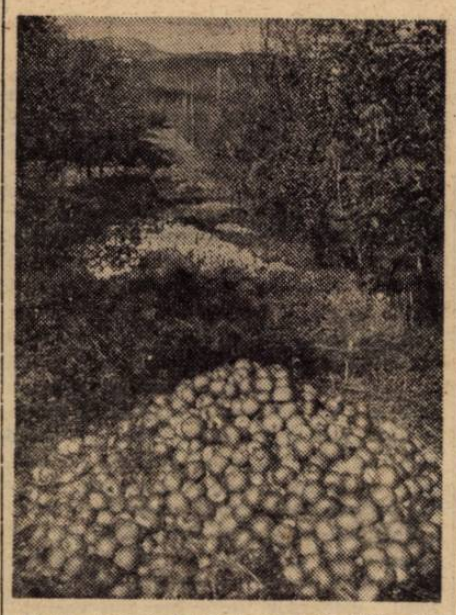
Ei bine, din recuzita vestimentară a acestor colindători era practic nelipsită căciula, și asta pentru motive lesne de înțeles, dar și trăistuța atîrnind subsuoară, care, curînd se umplea cu recompensele primite, constînd mai ales din mere și nuci, monezile simbolice cu care era răsplătită strădania neobosită a acestor mesageri ai tradiției populare. Iar mlădițele de măr care în tradiția multor zone din țara noastră sînt puse din timp într-un vas cu apă și între geamuri, pentru a înflori exact de Anul Nou și astfel să fie purtate de colindători pe sub ferestrele caselor, reprezintă desigur o promisiune a primăverii, o semnalizare a ei pe această cale.

Mărul (Malus comunis), acest arbore din familia rozaceelor, originar se pare din Gruzia, a găsit un cadru foarte prielnic pentru dezvoltarea sa, oferit de condițiile geoclimatice ale țării noastre, motiv pentru care cultura sa a fost de îndată însușită și generalizată. Sînt fel de fel de varietăți pe această linie. Numai în Grădina Botanică de la Cluj-Napoca, de exemplu, Al. Borza a descris într-un studiu de specialitate, nu mai puțin de 120 soiuri de meri. Numeroase și întinse regiuni din țară sînt de mult reputate pentru livezile de meri pe care le posedă. O statistică din 1964 ne semnalează faptul că 15,3% din numărul total al pomilor fructiferi revin mărului. Putem fi absolut siguri că de atunci și pînă în clipa de față culturile de meri s-au extins și mai mult. Dar, indiferent de aceste livezi, practic nu există gospodărie țărănească care să nu aibă pe lîngă casă unul sau mai mulți meri, care astfel fac parte, în mod organic, din decorul habitual al acestor gospodării.

„Nu poate fi tablou mai înviorător și mai atrăgător — o precizează într-una din scrierile sale renumitul geolog, paleontolog și popularizator al științei care a fost I. Simionescu — decît un măr în putere, rămuros, crescut în voie în mijlocul unei livezi, cu iarbă proaspătă presărată cu bumbișori trandafirii, ori flori de păpădie ce sclipesc ca banii de aur. Mărul e ciucură de flori mașcate, cu cîte cinci petale albe, aburite cu trandafiriu și cu staminele aurii. E zumzet de albine ca niște harfe eoliene".

Țara noastră abundă pur și simplu în varietăți de mere, după cum am mai precizat. Mai cunoscute și mai apreciate sînt merele domnești, mari cît pumnul, cu carnea dulce-acrie și cu pielița ca de ceară galbenă; apoi acele mere de vară, bune de mîncat încă din iulie, cunoscute sub denumirea de Astrahan roșu ; merele de toamnă cu miezul roșu ; de asemenea batulele sau patulele ; apoi cele crețești, ușor de recunoscut prin dungile lor roșii ; și, în sfîrșit, renetele, parmenele aurii, ca să nu mai vorbim de parfumatele și gustoasele ionatane, etc.

Grație multiplelor virtuți nutritive ca și grație acelora gustative, merele ocupă un loc important în bucătăria tradițională a mai tuturor popoarelor. Le întîlnim astfel în chifteluțele cu mere ale bulgarilor, în strudelul cu mere al cehilor și slovacilor ca și în varianta sa germană, în budinca cu fructe a englezilor (Fruit Pudding), în tartele cu mere ale francezilor (Tarte aux pommes), în supa de mere a germanilor (Apfelsuppe), în pireul de fructe la cuptor al sîrbilor, în plăcinta cu mere a românilor, în puii cu mere din bucătăria tradițională rusească, în prăjiturile cu mere ale maghiarilor, în cotletele de porc cu pireu de mere ale suedezilor, etc., etc. Înainte de a analiza virtuțile nutritive și cele medicale ale mărului, merită, cred, să vedem, cum se reflectă acest arbore din familia rozaceelor, și fructele sale, în conștiința umană. Simbolistica mărului așa cum ne apare ea în diverse tradiții și mitologii, se bazează pe mai multe elemente structurale din alcătuirea sa. În mijlocul mărului se află, după cum știm, acele alveole care cuprind sîmburii, al-



veole realizînd imaginea unei stele, așa-numita pentagramă, simbolul omului-spirit. Mărul mai este apoi simbolul cunoașterii căci, tăiat în două, în sensul perpendicular al axului pedunculului, ne dezvăluie tocmai pentagrama de care am vorbit mai sus, cu semnificațiile sale, de asemenea, menționate. De aceea, în multe mitologii mărul reprezintă fructul cunoașterii sau dacă ne referim la arborele care îl produce, acesta mai reprezintă și așa-numitul arbore al vieții, el simbolizînd din acest motiv viața în forma ei concretă. La gali, mărul era un arbore sacru comparabil din acest motiv cu stejarul.

Mitologia antică grecească este dominată, apropo de măr, de așa-numitul măr al discordiei, atribuit lui Paris (legendă îndeajuns de cunoscută) ca și de merele sacre și miraculoase din grădina Hesperidelor.

Referindu-ne la cea de-a doua legendă, ținînd de merele sacre și miraculoase din grădina Hesperidelor, în aceiași mitologie ni se precizează că Heracle a răpit cu ajutorul titanului Atlas, merii magici care rodeau mere de aur, și care erau destinate în exclusivitate zeiței Atena. Aceste mere ajung mai tîrziu în posesia celor trei Hesperide care le păzesc cu ajutorul dragonului Ladon. Conform aceleiași legende, cei care mîncau aceste celebre mere din grădina Hesperidelor, nu cunoșteau nici foamea, nici setea, nici durerea și nici boala. Într-o altă mitologie, și anume în cea scandinavă, mărul reprezintă un fruct regenerator, care conferă tinerețe îndelungată ; motiv pentru care zeii din această mitologie consumau în special mere, firește pentru a rămîne tineri, pînă la așa-numitul ragna rök, moment care desemna sfîrșitul ciclului cosmic. Și în anumite mitologii orientale mărul este investit cu virtuți regenatoare și longevive Gervasius ne relatează în cronicile sale cum că Alexandru cel Mare, în expediția sa din Orientul îndepărtat, căutînd cu interes legendara apă a vieții, a dat, firește stupefiat, peste călugări care trăiau între 200—300 de ani, și care susțineau că datorează această performanță merelor, motiv pentru care același cronicar denumește mărul — fructul vieții.

Din punct de vedere medical mărului îi sînt proprii acțiunile alcalinizante, deoarece prin arderea acizilor organici pe care îi conține, rezultă carbonat și baze fixe. Mărul mai este, de asemenea, intens mineralizat, și asta datorită multiplelor oligoelemente pe care le conține, iar dintre acestea mai importante pentru economia organismului fiind calciul și fierul. Cu totul remarcabile sînt virtuțile vitaminizante ale mărului, acesta cuprinzînd în structurile sale cantități importante de vitamina C, iar în cantități ceva mai mici vitamina A și vitamina din grupul B și în special $B_1$ $B_2$. Conținutul în aceste vitamine și în special în vitamina C, variază în funcție de varietate, unele din aceste fructe conținînd valori ce depășesc pragul a 59 mg pentru suta de grame, ceea ce se întîmplă doar în cazul agrișelor, sursă preferențială pentru această vitamină. Se pare că o sută de grame de mere satisface toate necesitățile organismului în materie de vitamina C. Nu trebuie apoi uitat că merele reprezintă un detergent natural al dinților, de prim ordin, motiv pentru care consumarea unui asemenea fruct în special după masa de prînz și cea de seară asigură protecția dinților și, implicit, profilaxia cariilor.

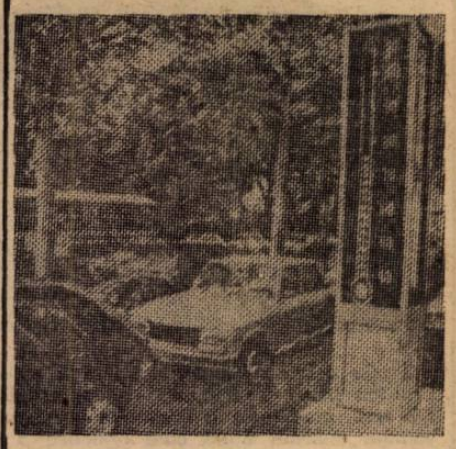
Pe de altă parte, merele sînt diuretice, și asta grație conținutului lor bogat în apă și potasiu, motiv pentru care sînt recomandabile în diverse afecțiuni renale. Merele, în sfîrșit, sînt laxative, cînd sînt consumate împreună cu coaja și sîmburii, și asta grație conținutului lor bogat în celuloză, motiv pentru care exercită efecte binefăcătoare în combaterea constipației. La rîndul ei zeama de mere ca și merele rase sau coapte exercită acțiuni benefice în tratamentul diareelor și colitelor, de unde o largă solicitare a lor mai ales în pediatrie, unde diareile dau mult de furcă părinților și, implicit, medicilor curanți. Această acțiune aparent paradoxală a merelor care, după cum am văzut sînt și laxative, se datorește conținutului lor în tanin, pectine și în special în pectatul de nichel.

În tradiția poporului nostru, din crenguțe fierte de măr dulce se făceau oblojeli, pentru tratamentul așa-numitelor bube dulci, și asta se întîmpla mai ales în Moldova. În Transilvania, pentru aceeași boală dermică se folosea mustul stors din mere. În Bucovina, exista obiceiul empiric de a se face o gaură în tulpina unui măr domnesc, gaură în care se punea apoi piper, iar sucul care se scurgea din această gaură era colectat și folosit în tratamentul tusei. Tot în tradiția satelor noastre exista obiceiul, de a se planta meri pe marginea drumului, ca să servească pentru a-și potoli foamea și setea drumeții. În această tradiție se considera drept păcat tăierea unui asemenea măr iar dacă acest lucru trebuia totuși făcut un alt măr trebuia deîndată să fie sădit pe același loc. Mărul reprezintă după cum vedem un aliment dar și un medicament în același timp, motiv pentru care el s-a bucurat, în toate timpurile, și pe toate meridianele lumii, de mult credit din partea medicinii. Nu întîmplător englezii i-au dedicat un proverb pe această linie și care liber tradus însemnează că, dacă mănînci un măr înainte de culcare, medicul ajunge un cerșetor ; afirmația se pare saturată de mult adevăr.

ARCADIE PERCEK

## Indicator de zgomot

*Ceea ce vedeți în fotografia de mai jos nu este un termometru public, cum s-ar părea, ci un indicator de zgomote — gradat în decibeli. Indicatorul a fost instalat*



*pe una din străzile cele mai animate din orașul francez Toulouse, totodată și ca un semnal de alarmă în campania generală împotriva poluării sonore.*

## O nouă energie?

*În adîncurile pămîntului, există un fel de energie termică despre care s-a vorbit destul de puțin pînă acum. De cîtiva ani, mai mulți cercetători americani de la un laborator din Los Alamos încearcă să recupereze temperatura foarte mare a unor roci uscate calde. Primul experiment care constă în realizarea a două foraje la adîncimea de 3—5 000 m., a fost făcut la 2,75 km., într-un granit cu o temperatură de 185 grade C. Din cauză că temperatura a descrescut foarte rapid, s-a încercat un nou foraj, la 180 m. mai jos, sădindu-se o suprafață mai mare pentru schimbul de energie. Specialiștii americani cred că, prin folosirea unor astfel de sisteme ar putea să producă — cu zece fracturi în același dublet de foraje — o energie de 20—50 MW, timp de douăzeci de ani.*

## Elice gigant

*Elicea din imagine a fost realizată de către uzinele britanice Keith Blackman Ltd. din Londra. Ea este destinată centralei electrice de la Cheshire, de pe coasta de nord-vest a Angliei, care va avea o putere instalată de 1 000 MW. Construcția a fost proiectată de către Britain Central*

*Electricity Generating Board. Ea singură este capabilă să rejecteze prin turbogeneratorul centralei aproape două milioane de litri de apă pe zi. Întregul ansamblu de elice a fost realizat nu din metal, cum se obișnuiește, ci din fibre de sticlă și mase plastice, soluție ingenioasă din care decurg o mulțime de avantaje, inclusiv cel al economiei de materie primă foarte scumpă.*

## Descoperire arheologică

*Un grup de arheologi chinezi a făcut o importantă descoperire la o mică distanță de mormîntul împăratului Chin Shi Huangti, care a murit acum 2 191 de ani. Este vorba de descoperirea a două trăsuri din bronz la care se află înhămați opt cai conduși de doi vizitii. Ceea ce merită subliniat în mod special este faptul că aceste obiecte sînt în mărime naturală și chiar dacă trecerea vremii a lăsat amprente vizibile asupra lor, ele vor putea fi reconstituite și prezentate publicului. Este pentru prima oară cînd se face o descoperire de acest fel, cu atît mai interesantă cu cît caii sînt reprezentați în plină cursă în timp ce vizitii îi îndeamnă. Cu același prilej au fost scoase la iveală și numeroase obiecte funerare.*

# „Fenomenul" de teleprezență

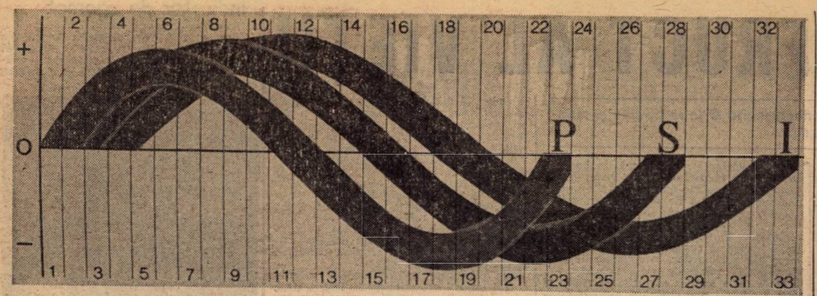
● Creierul uman conectat direct la mașină ● Omul va putea acționa pe o planetă depărtată ca și cum ar fi acolo ● Deosebirea între telecomandă și sistemul de teleprezență ● Un alter Ego al omului ● Omul și mașina, un singur „organism".

În laboratorul de biotehnologie a profesorului Lyman de la Universitatea din Los Angeles (California) știința se află într-o legătură permanentă cu știința așa-zis de ficțiune. În realitate, se derulează cîteva scenarii inspirate de cercetări noi și implicit de rezultate, care pînă mai ieri păreau de domeniul fantasticului. Aici, de exemplu, una din echipele de cercetători studiază posibilitatea transmiterii de ordine și senzații între o mînă umană și o mînă robot. Transmiterea se face în dublu sens, de la om către mașină și invers, de la mașină către om. Mai mult decît o simplă telecomandă, decît o manipulare la distanță, lucru folosit cu atîta ingeniozitate și reușită în foarte multe domenii, dar mai ales în zborurile cosmice. Ne aflăm în prezența unui „fenomen" nou, denumit de autorii lui drept „sistem de teleprezență". Într-o stare ideală de teleprezență, comentează John Lyman, legătura între om și mașină este atît de directă că operatorul nu-și dă seama de existența mașinii. Ceea ce noi încercăm să facem este să punem creierul omului în directă legătură cu mașina și locul unde munca se execută, fie că este în doi metri distanță sau pe fundul unui ocean. Pentru a înțelege și mai bine despre ce este vorba să folosim un alt exemplu, acela al robotului „Tim", care a fost experimentat de curînd în golful Gabonului. Cu ajutorul unor imagini trimise de camerele de luat vederi, tehnicienii, în timpul experimentului, au putut controla fiecare mișcare a robotului, ghidîndu-l către locul dorit. Printr-un „joc" de presbutoane ei au reușit să execute fiecare acțiune, prin exemplul survolării și deplasării unui obiect. Ceea ce propune însă savantul american este cu totul altceva ; el vrea să pună la punct un fel de robot dotat cu captatori capabili de a transmite instantaneu brațului uman forma, presiunea și greutatea unui obiect aflat la distanță mai mare sau mai mică, pe vîrful unui munte sau pe fundul continentului albastru. În felul acesta, omul va fi capabil să simtă frigul din adîncuri sau căldura, să simtă obiectul ca și cum l-ar pipăi. „Din punct de vedere psihologic, adaugă John Lyman, omul va putea perfect să creadă că se află efectiv în procesul de muncă", în ocean sau pe vîrful munților.

Dacă în momentul de față teleprezența nu este încă decît o tehnologie aflată la hotarul dintre realitate și ficțiune, viitorul ei se anunță spectaculos, punînd civilizația umană pe noi piste de progres și de înțelegere mai exactă și mai profundă a fenomenului OM. Dacă în prezent, omul tinde să devină un fel de supraveghetor al unor acțiuni complet automatizate, prin această telecomandă mult ameliorată a profesorului Lyman, prin teleprezență, omul și robotul formează un singur tot. Trebuie să exploatăm cît de mult performanțele tipice umane, spun autorii acestei senzaționale tehnici. Omul este o ființă adaptată. El știe să răspundă la o situație neașteptată. Răspunsul neuromuscular al omului permite o serie de manipulări rapide, suple, variate, precise. Controlul direct al operațiunilor ar conduce la reducerea considerabilă a timpului de calcul prin calculator. Mai ales cînd un robot acționează într-un univers mai puțin cunoscut, cum ar fi o planetă depărtată și, cînd, se impun o serie de decizii inteligente și prompte.

DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN"

# ENIGMA BIORITMURILOR UMANE




Teoria celor trei bioritmuri indică variații periodice în activitatea fizică, emoțională și intelectuală a omului. Pornind din zero, amplitudinea bioritmurilor crește progresiv pînă la o valoare maximă după care urmează o descreștere continuă spre partea „negativă" a graficului, pînă la un minimum (cu o trecere prin așa-numitele „puncte critice"), iar în final – din nou o ascensiune. Ciclurile acestea, afirmă teoria, încep din momentul nașterii și se desfășoară neîntrerupt între „plus" și „minus" pe tot timpul vieții individului. Pe graficul de mai sus au fost figurate cele trei bioritmuri umane : fizic (P), emoțional (S), intelectual (I).

## • Timp, ritm, activitate

● Inexplicabile modificări în starea psihică ● Variații periodice în timp ? ● Perseverența și amploarea unor cercetări

În zorii acestui secol, ideea că omul nu este decît o complexă mașină (ce poate fi monitorizată și demontată spre studiu și... „reparații") părea fireească, iar analogiile stabilite au și condus, în cele din urmă, la o serie de importante prognoze în științele biomedicale. Paralel cu această concepție, atît de fertilă în consecințe practice, își face însă apariția un nou curent. Respins și neînțeles pe atunci, controversat astăzi. Bazele sale sînt intuitive, la îndemîna oricui : omul este schimbător. Starea sufletească poate fi alta fără o cauză evidentă. Uneori capacitatea de a memora, percepția și atenția sînt excelente, alteori nu. Forța fizică își modifică și ea amplitudinea. De ce ? Ce stă la baza acestor inexplicabile modificări emoționale, fizice și intelectuale ? Ele există, oricine a constatat-o, dar am putea noi ști **dinainte** evoluția acestor stări ? Le putem prevedea ? Dacă s-ar observa o anume periodicitate, cu alte cuvinte dacă ar fi ritmice, previzibile deci, posibilitatea cunoașterii lor ar fi perfect realistă.

Primii care argumentează existența bioritmurilor umane sînt Fliess și Swoboda (Scher). Teoria lor a supraviețuit deceniilor căpătînd, uneori, interesante confirmări. Bioritmurile sînt azi asiduu studiate în laboratoare din întreaga lume, iar concluziile și aspectele aplicative par a fi cele care, alături de neobosita dorință de cunoaștere, justifică amploarea și perseverența cercetărilor. Cu toate acestea, bioritmurile nu sînt nici pe deplin explicate și nici măcar (unanim) acceptate. Există bioritmuri ? A fost investigată științific natura lor intimă ? Care sînt cele mai semnificative rezultate ale cercetărilor de pînă acum ? Ce aspecte de interes practic, imediat au putut fi subliniate ?

Folosindu-se de date din literatura mondială, dar și de propria lor experiență științifică, o serie de cercetători ai acestui nou domeniu au avut amabilitatea să colaboreze la acest dosar, în încercarea de a atrage atenția asupra unui fenomen biologic de o extremă importanță, asupra necesității cercetării sale depline, nepărtinitoare. O demonstrație ce ar implica recunoașterea faptului că omul face parte din natură, că i se integrează pentru armonie și un perfect echilibru.

## • Un experiment românesc

Majoritatea **accidentelor de circulație** și de muncă au avut loc la o dată fixă, dependentă de ziua de naștere a subiecților — este o spectaculoasă concluzie la care s-a ajuns, în mai multe țări, prin analiza statistică, pe calculatoarele electronice, a elementelor acestui fenomen.

Una din preocupările mele, în cadrul Întreprinderii de transporturi auto—Prahova, unde am funcționat în ultimii ani a fost urmărirea accidentelor de circulație, în vederea reducerii lor. Influențat de unele lucrări de bioritmologie, am întreprins la o verificare, pe subiecții care au suferit accidente, a concluziei deja menționate. Cu ajutorul organelor deținătoare de date specifice acestor cercetări, organe la care am găsit o mare receptivitate, am verificat mai multe sisteme bioritmice pe 470 subiecți la care cunoșteam cu precizie data accidentului. După o activitate destul de laborioasă în cadrul stației de calcul a întreprinderii, încă din 1979, am ajuns la concluzia că bioritmurile se potrivesc în 75-80 la sută din cazurile cercetate.

Literatura de specialitate precizează că **starea fizică** se caracterizează la minimul său printr-o oboseală naturală și nu ca urmare a unei munci depuse ; periodicitatea e de 23 de zile de la data nașterii. **Starea emoțională** sau psihică se consideră cu o perioadă de 28 de zile de la aceeași dată ; subiectul trece alternativ prin stări pozitive — de bună dispoziție, apoi prin stări negative — de indispoziție, de melancolie, de apatie. În fine, în ciclul **stării intelectuale**, perceptia și înțelegerea fenomenelor, memorarea informațiilor, prelucrarea lor, se face fie mai repede, fie mai lent, în funcție de alternanța pozitivă sau negativă a perioadei de 33 de zile socotită tot de la data nașterii subiectului. Prin urmare, în aceste cicluri biologice se consideră a alterna forțele pozitive cu cele negative.

● **Primele 11,5 zile** ale ciclului fizic fac parte dintr-un timp bun, pentru lipsa de greșeli în muncă, în munca productivă intensă.

● **Faza pozitivă** a ciclului emoțional (14 zile) este marcată de spiritualitate, vioiciune, optimism și comunicativitate. În faza negativă, omul este înclinat spre pesimism și proastă dispoziție.

● **În prima fază** a ciclului intelectual (16,5 zile) texte dificile, statistici și sume sînt ușor memorate, ușor înțelese, spre deosebire de cea de-a doua parte.

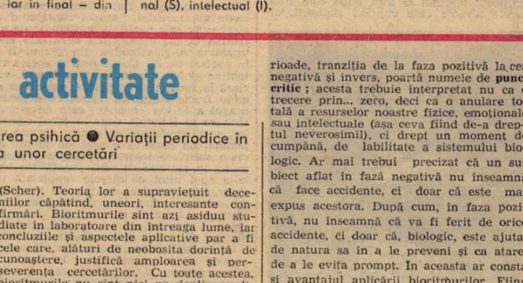
În timpul fiecăreia din cele trei perioade, tranziția de la faza pozitivă la cea negativă și invers, poartă numele de **punct critic** ; acesta trebuie interpretat nu ca o trecere prin... zero, deci ca o anulare totală a resurselor noastre fizice, emoționale sau intelectuale (așa ceva fiind de-a dreptul neverosimil), ci drept un moment de cumpănă, de labilitate a sistemului biologic. Ar mai trebui precizat că un subiect aflat în fază negativă nu înseamnă că face accidente, ci doar că este mai expus acestora. După cum, în faza pozitivă, nu înseamnă că va fi ferit de orice accidente, ci doar că, biologic, este ajutat de natura sa în a le preveni și ca atare, de a le evita prompt. În aceasta ar consta și avantajul aplicării bioritmurilor. Fiind avertizat asupra stării în care se află, omul se va concentra, va lua toate măsurile necesare. Cum trebuie procedat practic?

Din toate variantele studiate se pare că perforarea cartelelor care se întrebuințează la introducerea datelor în calculatorul electronic este cea mai comodă.

Pe aceste cartele am perforat toate semiperioadele negative — pentru că interesează — din luna ianuarie pînă în decembrie, pentru anul în cauză ale unei stări. În cadrul întreprinderii instructajul și inminarea cartelelor se poate face doar o dată pe an (de obicei în prima lună de instructaj cu normele de protecția muncii sau la angajarea subiectului). Dacă această acțiune de prevenire a posibilităților de accidentare este tratată serios, precum și dacă subiecții avertizați țin cont de această prevenire, accidentele scad cu peste 60 la sută, față de perioade similare în trecut.

Un exemplu concret ? La întreprinderea Transporturi auto—Prahova, la Autobaza de călători am experimentat acest sistem : s-a înregistrat o scădere pînă la zero a accidentelor de la data aplicării și pînă la urmărirea întreprinderii cartelelor de către responsabilii de subunități. Adică nici un accident ! După o perioadă, totul fiind considerat drept... întîmplător, nu s-a mai urmărit situația bioritmică a individuilor. Rezultatul a fost apariția de accidente, dar numai la cei în perioada minimă ! Mai este oare vorba de o coincidență ?

Ing. RUDOLF MERZA




**Rezultatele unor experiențe chimice și biologice, desfășurate pe o perioadă mai lungă de timp au reliefat bizare anomalii, greu de explicat fără a se apela la eventuala influență a unor factori cosmici. În seria de teste într-una din cele 12 luni ale anului.**

## • Șansa performanței

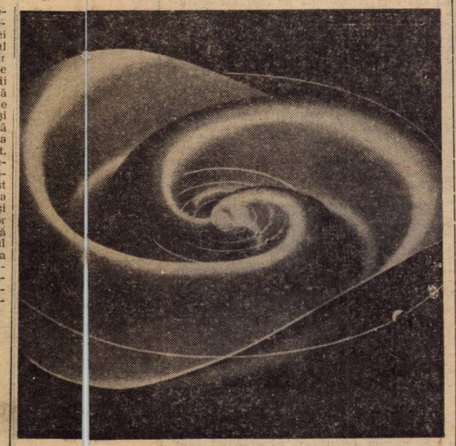
● Schimbări în chimia organismului ● Bioritmurile în sport, un factor de selecție ? ● Realizări ale specialiștilor din țara noastră

Mediul în care se desfășoară viața prezintă o multime de variații ritmice, de temperatură, lumină, umiditate, presiune, încărcare electrică, ale intensității radiațiilor și ale diferitelor cîmpuri. Toate organismele vii depind de acest mediu, variații ale acestuia inducînd reacții de răspuns. Omul nu face excepție de la aceste fenomene, numeroase statistici evidențiind modificări ritmice diurne, anuale sau pluriannuale ale unor factori biochimici, fiziologici sau psihologici. De exemplu, în ritmurile biochimice se pot include valorile oscilante ale eliminării sodiului (maxime la prînz, minime la ora două), sau potasiului (maxime între 8 și 10), magneziului și fosforului (minime dimineața și maxime seara). Dintre componentele sanguine, tirozina prezintă un maxim în jur de ora 10, hemoglobina în jurul prînzului, iar gamaglobulinele — pe parcursul serii. Toate aceste bioritmuri dau o rezultantă — un bioritm general, ale cărui aspecte le amecinem ca fiind fizice (ciclul de 23 de zile), emoționale (28 de zile) și intelectuale (33 zile).

Din literatura de specialitate atît de abundentă, as aminti o contribuție originală, studiul efectuat în țara noastră în cadrul Centrului de cercetări pentru educație fizică și sport (M. Serban, D. Negoiță, Gh. Popescu), referitor la aplicarea și interpretarea bioritmurilor endogene la sportivii de înaltă performanță. Din lucrarea respectivă rezultă că nici un campion olimpic român nu se află în zi critică la data finalei (J.O. Moscova 1980) : la medaliați (locurile 2—3) se constată o absență semnificativă a zilelor critice și un procent redus din cei clasați pe locurile 4—6 erau în zi critică. Generalizînd aceste rezultate putem spune că, pe baza cunoașterii bioritmurilor se poate prevedea starea sportivilor în timpul competițiilor și antrenamentelor, putîndu-se lua măsuri pentru compensarea efectelor negative.

Deși mecanismele determinante ale bioritmurilor nu au fost elucidate pe deplin, o parte din ele par a fi totuși explicabile. Lumină în această privință au făcut lucrările lui Picardi care au evidențiat fluctuații ale vitezelor reactiilor chimice, după ziua și locul de executare a lor. Astfel, s-a constatat că viteza de hidroliză are a oxiclorurii de bismut variază brusc după erupțiile solare ; s-a mai înregistrat și un minim al influenței agenților fizici asupra reacțiilor chimice, în luna martie. Studiind procentajul de maturare a 788 937 ouă puse la incubat, în perioada 1959—1967, în condiții de temperatură, umiditate și lumină constante, P. Masaero a constatat o scădere în timpul furtunilor radioelectrice și o creștere, odată cu numărul de pete solare. Și în aceste experimente s-a constatat un minim în luna martie. Într-o altă cercetare, S. Itoh și colaboratorii au urmărit viteza de coagulare a sîngelui de iepure în aer și sub un ecran de cupru. Cele o mie de experiențe efectuate de ei pe parcursul a 6 luni au indicat variații în concordanță cu cele găsite de Picardi, demonstrînd astfel existența influențelor cosmice.

CORNEL TATU
*biochimist*



Gigantic cîmp magnetic interplanetar generat de Soare și pe care Pămîntul îi traversează în mișcarea sa pe orbită.

## • Factori cosmici sincronizatori?

● O nouă știință, heliobiologia ● Activitatea Soarelui și organismele vii ● Ritmurile naturii – ritmuri cosmice...

S-a observat că există o concordanță între frecvența unor boli și desfășurarea unor fenomene astronomice. Fără a ne referi la cele care ar suna clar a superstiții, cum ar fi influențele cosmice asupra nașterilor, ale geniilor, ale sinuciderilor, ale accidentelor, ale crimelor, ale războaielor, ale epidemiilor, ale cutremurelor, ale fenomenelor biologice, ale ciclurilor vegetative, ale ritmurilor cosmice, reprezintă sugestie ce trebuie avută în vedere. Desigur ce este de cunoscut variații ale cîmpului magnetic terestru cu frecvență de 1 Hz, apropiată de ritmul cardiac intim : biopotențialele de 30 și 160 minute au de perioada de pulsație ale Soarelui ; ritmurile diurne ale „corespund" cu rotației Pămîntului în jurul axei, iar cele săptămînale cu trecerea Pămîntului prin diferitele sectoarele de cîmp magnetic interplanetar, cu o anumită polaritate, generate de activitatile de 27 de zile ale Soarelui, cele de 29,5 zile, revoluției Lunii. De asemenea, ritmurile biologice semianuale coincid cu modificarea latitudinii heliocentrice a Pămîntului, ca urmare a înclinării ecuatorului solar față de planul ecliptic : variațiile anuale corespund perioadei de revolutie a Pămîntului în jurul Soarelui etc. Existînd corelații se poate întreprinde o tendință a bioritmurilor de a se sincroniza cu ritmul extern, la scară cosmică.

Stabilirea unor relații strînse între ciclul de 11 ani al activității solare și starea organismelor vii a condus la apariția unei noi ramuri științifice — heliobiologia. Ea studiază influența variației radiației solare asupra biosferei. Se știe că evenimentele generate de Soare modifică proprietățile fizice ale atmosferei inalte și ale cîmpului electric și magnetic terestru, dar nu se cunoaște încă agentul natural prin care activitatea solară modulează reactiile biologice, la capătul unui complex de relații cauză-efect. Drept canale posibile de influențare a ființelor terestre au fost considerate variațiile cîmpului geomagnetic, în special oscilațiile cu frecvență joasă (sub 5 Hz) puternic amplificate în cazul furtunilor magnetice, infrasunetele, radiația u.v. foarte activă biologic și a cărei intensitate la suprafața solului poate creste de 1,5—2 ori la un ciclu solar, precum și factorii meteorologici.

Deși nu s-au identificat mecanismele cauzale în relația dintre Soare și clima terestră, nu este nici o îndoială că atît radiatia electromagnetică și corpusculară cît și fluctuațiile cîmpului magnetic solar pot perturba atmosfera terestră din punct de vedere al proprietătilor ei chimice, termice, electrice și dinamice. Si toate, pînă la urmă se răsfrîng asupra activității biologice.

IRINA PREDEANU
*astronom*

Într-o analiză statistică efectuată pe un mare volum de date, un colectiv de cercetători români a pus în evidență o concordanță între prognoza bioritmică și situațiile reale. În desen : curba bioritmului emoțional și histograma din studiul amintit, cu indicarea numărului de cazuri pentru fiecare interval de timp.

## • 312 analize sub lupa statisticii matematice

● Corelarea bioritmurilor cu datele biografice ● Alternanța „pozitiv-negativ" – nu e strict riguroasă

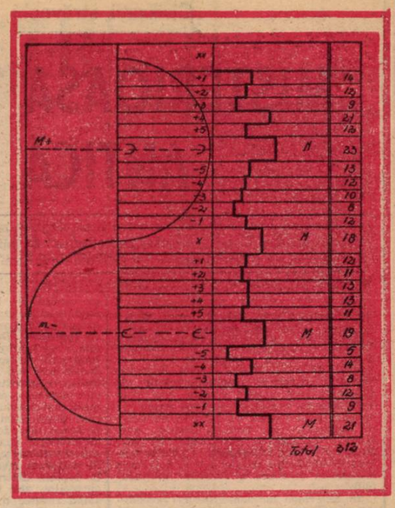
Ne-am propus, într-o cercetare comună, să vedem dacă frecvența deceselor datorate maladiilor cardiovasculare (insuficiențe și decompresări grave, infarct miocardic, cîteva cazuri de accidente vascular-cerebrale etc.) se corelează într-un fel sau altul cu bioritmurile fizice și emoționale, stabilite de dr. Wilhelm Fliess (Berlin) încă de la sfîrșitul secolului trecut (bioritmul „fizic" de 23 de zile și cel „emoțional" de 28 de zile) și — eventual — și cu bioritmul „intelectual" de 33 de zile.

Ca material statistic brut am folosit datele dintre sfîrșitul anului 1930 și prima parte a anului 1981, privind un număr de 312 decese datorate cauzelor amintite, date oficiale, consemnate de medicii specialiști, care ne-au fost puse cu amabilitate la dispoziție de către Oficiul Stării Civile al Municipiului Bacău.

**O observație**. Bioritmurile Fliess-Scher au în mod evident o natură strict **endogenă**. Desigur, am putea fi tentați să căutăm o apropiere între bioritmul emoțional și revolutia sinodică a Lunii, apropiere care nu este însă strict riguroasă : bioritmul respectiv are o perioadă de 28 de zile, iar revolutia lunară sinodică (medie) — una de 29, 53 059 zile, deci este mai lungă cu peste 1.5 zile. Cît despre celelalte bioritmuri (de 23 și de zile) ele nu au nici o legătură nici cu perioadele lunare și nici cu alte periodicități cosmice.

**Trebuie să recunoaștem** că întreprinzînd prezenta cercetare am pornit cu o anumită idee preconceputâ ; admitînd realitatea bioritmurilor ne așteptam că : **a).** majoritatea cazurilor deveni fatal pentru bolnavii cardiaci, mai ales pentru cei aflați într-un stadiu grav al bolii lor ; să ne gîndim numai la o creștere (chiar moderată) a tensiunii sanguine, la accelerarea pulsului, la tonusul muscular crescut — toate caracteristice pentru faza „pozitivă" a ritmului fizic. La fel și în cazul ritmului emotional : emotiile intensifică, în general, unele procese fiziologice (de mai sus), dar pot avea și un efect inhibitor asupra altor procese... După părerea noastră în cazul bonavilor cardiovasculari fazele „pozitive" ale bioritmurilor Fliess-Scher ar rămîne tot atît de „pozitive" ca și pentru oamenii sănătoși.

Dr. NICOLAE BARABAS,
Dr. VICTOR NADOLSCHI,
Dr. IULIU FLOAREȘ



## • Adevăr sau ipoteze

● Un bioritm unic sau trei bioritmuri distincte ? ● Punctul de pornire trebuie regăsit ● O problemă nu tocmai simplă ce trebuie studiată cu atenție de către știință.

Au fost identificați peste trei sute de parametri ai minunatei ființe umane care au variații periodice, în timp. Este posibil ca aceste „microbioritmuri" suprapuse să dea naștere unor „macrobioritmuri" avînd perioade cu mult mai mari, de pildă unor ritmuri în activitatea fizică, psihică sau intelectuală. Înainte de a arunca o privire critică asupra celor trei bioritmuri — și ne referim la cel fizic, cel emoțional și cel intelectual — preconizat de „teoria bioritmurilor", trebuie să remarcăm două lucruri de o deosebită importanță. **Mai întîi** : datele care au stat la baza descoperirii lui Fliess și Swoboda nu au ajuns pînă la noi și nu au putut fi deci verificate de pe poziții științei moderne. **În al doilea rînd** : nu se cunoaște pînă în prezent nici o demonstrație riguros științifică a existenței acestor bioritmuri. De aceea, este mai corect să vorbim despre „ipoteza celor trei bioritmuri" decît despre o teorie a lor. Iată de ce considerăm că trebuie făcută mai întîi o evaluare critică a acestei ipoteze pentru ca mai apoi să vedem care sînt direcțiile principale pe care trebuie să se axeze cercetările în acest domeniu.

O critică adusă acestei ipoteze este legată de faptul că cele trei bioritmuri ar începe simultan din zero, în momentul nașterii. Se aduce ca argument în favoarea acestui fapt șocul pe care organismul îl suportă în momentul venirii pe lume. Or, pe parcursul vieții organismul suportă adesea șocuri mult mai puternice — operații chirurgicale, șocuri emoționale etc. Aceleași drepturi de moment al începutului bioritmurilor le are și momentul concepției, neexistînd nici aici dovada științifică, solidă a alegerii acestui moment. Iată de ce considerăm mai logic ca bioritmurile să aibă la naștere un „defazaj" oarecare diferit de la bioritm la bioritm și diferit de la individ la individ.

De asemenea, o variație de la un individ la altul ar putea prezenta însăși durata acestor cicluri. În sprijinul acestei afirmații vine faptul că nici un ritm biologic nu are durată foarte exactă, ci totdeauna aproximativă, durata medie fiind de obicei cea observată la cei mai mulți indivizi. Ajunși aici trebuie să **facem o** observație importantă : perioada de 23 de zile a ritmului emoțional este medie celor esențiale" ale portiunii negative a curbei, lucrul fiind adevărat atît pentru bioritmul fizic, cît și pentru cel emoțional. În acest caz, al fazei „negative" explicații mai ample credem că ar fi de prisos. Faptul este usor admisibil chiar și pentru ritmul intelectual ; în perioadele critice bolnavul se află într-o „eclipsă" ; psihicul său nu contribuie, conștient sau inconștient, la combaterea bolii.

**Un comentariu**. Rezultatele apar paradoxale cînd credem la cele ce se întîmplă în „faza pozitivă" care, după cum s-a văzut, prezintă și ea o distribuție neașteptată a cazurilor. Credem totuși că și aici lucrurile se pot explica destul de plauzibil. Bioritmul fizic a fost stabilit și experimentat (de Fliess și de altii) — la fel ca și cel emotional și cel intelectual — pe oameni sănătoși (sau presupuși sănătoși) ; sportivi amatori și de performanță, diverse categorii de muncitori și de funcționari, elevi și studenți etc. Este apoape evident că ceea ce este „pozitiv" pentru aceste categorii de oameni, poate deveni fatal pentru bolnavii cardiaci, mai ales pentru cei aflați într-un stadiu grav al bolii lor : să ne gîndim numai la o creștere (chiar moderată) a tensiunii sanguine, la accelerarea pulsului, la tonusul muscular crescut — toate caracteristice pentru faza „pozitivă" a ritmului fizic. La fel și în cazul ritmului emotional : emotiile intensifică, în general, unele procese fiziologice (de mai sus), dar pot avea și un efect inhibitor asupra altor procese... După părerea noastră în cazul bonavilor cardiovasculari fazele „pozitive" ale bioritmurilor Fliess-Scher ar rămîne tot atît de „pozitive" ca și pentru oamenii sănătoși.

Dr. NICOLAE BARABAS,
Dr. VICTOR NADOLSCHI,
Dr. IULIU FLOAREȘ

## • În loc de concluzii

**Explică bioritmurile creșterile și descreșterile — uneori extrem de evidente — ale nivelului de energie fizică, emoțională și intelectuală a oamenilor ? Datele și interpretările, adesea contradictorii par, în cele din urmă, convergente. Studii asupra productivității industriale, performanțelor sportive, accidentelor de circulație etc., susțin teoria celor trei bioritmuri, locurile ne poate indica zilele bune, cele de necesară prudență, momentele cînd avertizează fiind putem acționa totuși cu succes. Luînd în calcul numai data nașterii, făcînd deci abstracție de inconfundabila evoluție a destinului strict individual, teoria bioritmurilor ne confruntă chior și în condițiile unor atari simplificări cu alternativa implicării omului în ciclurile profunde ale naturii încă din clipa venirii pe lume. Fascinația previzibilității comportamentului uman – angajînd nu doar liniștea sufletească ci și aspecte aplicative de prim ordin – este atît de mare, de reală, încît nu o putem respinge, fără a cercete lucid, pînă la capăt. Ochiul riguros al științei trebuie să răzbată pînă în spatele spectacularelor „coincidențe" corelindu-le, explicîndu-le. Dosarul nostru, departe de a epuiza interpretările și implicațiile posibile, poate constitui o asemenea pledoarie încîntată pentru aflarea adevărului, o invitație spre cunoașterea creatoare a fenomenelor vieții.**

Dosar realizat de DANIEL COCORU

Civilizații străvechi

# MISTERIOASA LUME ANTICĂ

● De la asemănările aparent inexplicabile ale unor evoluții lingvistice la descifrarea „numelor misterioase" ● Între arta războiului și arta vorbirii ● Paternitatea zeilor ● Trofeele ilustre.

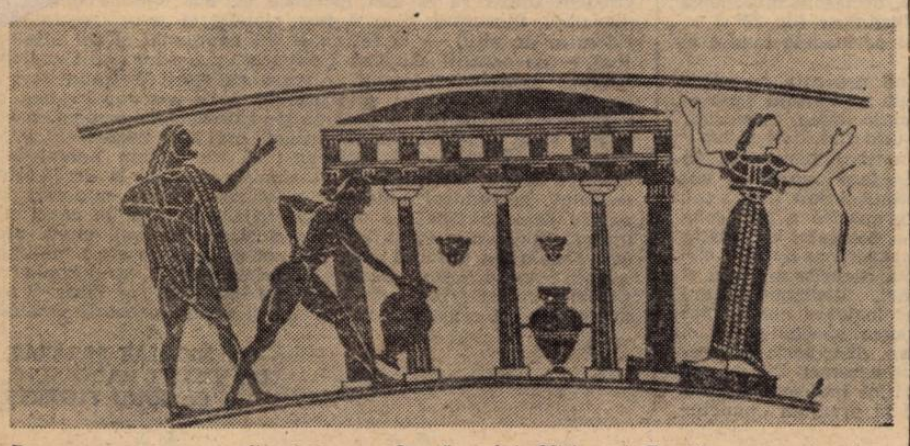
Apropierile dintre grecii și troienii epocii homerice și celți, departe de a constitui o enigmă nedezlegată, se datorează de fapt unui punct de plecare comun. Cele două lumi au evoluat însă separat și ni se pare tulburător faptul că gradul de civilizație al epocii homerice poate fi regăsit în ultimele secole de dinaintea erei noastre la celți, așa cum i-au descris epopeile irlandeze fixate în scris în evul mediu. Și, tot așa, nu poate fi întîmplător că, vorbind despre gali, Cato îi caracteriza, parafrazînd un vers homeric despre Ulise, astfel : „Galia cultivă cu strălucire și talent două arte, arta războiului și aceea a vorbirii meșteșugite".

În cele două lumi amintite, a fi considerat fiu de zeu era o mare onoare. Această situație putea fi posibilă pentru mentalitatea grecilor și a celților în condițiile în care forțelor naturii li se conferea o formă umană. Marea, fluviile, arborii erau zei și puteau avea copii cu muritorii. În galeză, de pildă, Mor-gen, Mor-ien (venit din Mori-genos, „fiul zeului mării") traducea grecescul Pelagius. Vorbind de asemenea filiații Arbois de Jubainville explică pe *Dobrogen* atestat în secolul nouă ca venind din Dubro-genos (fiul apei) datorat cultului zeităților apelor. (Să fie oare fără nici o legătură acest *Dobrogen* cu toponimul *Dobrogea*, pămînt dintre ape, știut fiind că celții au fost atestați în mod cert pe acest pămînt în primele secole ale erei noastre ?). În orice caz mitica, răspîndita credință despre legăturile oamenilor cu zeii s-a conservat timp mult mai îndelungat în mentalitatea celților după cum a demonstrat tipul de fantezie irlandez atestat pînă în secolul al XIII-lea. Cearta dintre zei și oameni, superioritatea zeilor grație capacității lor de a deveni invizibili, amestecul acestora în luptele dintre oameni, zeii ca aliați ai eroilor, zeii inferiori oamenilor dar avînd resurse magice de apărare, modul în care se săvîrșeau ritualurile funerare ale eroilor, domiciliul ceresc al zeilor formează alte puncte de apropiere între cele două civilizații. Celții au transmis însă și credința că zeii au părăsit cerul pentru a veni să locuiască în Irlanda înainte de cucerirea acesteia de către oameni. Învinși în parte, ei s-ar fi refugiat în locuințe subterane sau ar fi plecat în insulele îndepărtate, mirifice, de dincolo de ocean. Și la Homer unii zei trăiesc în grote. Totuși, cultul celt al zeului din peșteră nu mi se pare de nimic mai apropiat ca de cultul lui Zamolxe.

Important ar fi de observat că celții ca și grecii n-au crezut în ideea morților care s-ar ridica la cer. După moarte eroii celților erau văzuți găsindu-și un corp nou în cealaltă lume, a insulelor fericirii, idee existentă și în literatura sanscrită care descrie și ea, ca și literatura celtă, riurile de miere de pe respectivul tărîm. Doctrina vieții după moarte apare însă și în Egipt, ea fiind, după Jubainville, generală în antichitate. Motivul bărcii în literatura celtă ca și al călătoriei sufletului celui defunct sînt menționate și în Rigveda, în textele egiptene, sumeriene, scandinave, homerice. Comună grecilor, celților și literaturii vechilor indieni le era de asemenea credința în puterile misterioase ale numerelor trei, nouă, șapte și doisprezece, motiv bogat ilustrat de epopeile civilizațiilor respective. Asemănări se găsesc și în structura familiei (monogamă) dar neexcluzînd atît poligamia, cît și poliandria (aceasta din urmă la celți), în obiceiul cumpărării nevestei legitime. Spre deosebire de greci la care exista respectul pentru femeie, la celți el nu depășea anumite limite ; o regină putea fi ucisă cu o piatră în timp ce făcea baie, așa cum alta se putea recăsători cu fiul ei fără a trăi drama Iocastei.

Folosirea carului de luptă, în care se aflau numai un războinic și un vizitiu, îi deosebește pe greci și celți de asiatici. Scutul și carul de luptă, preciza Jubainville, le-a dat în Europa indo-europenilor, într-o epocă preistorică, o superioritate analoagă aceleia a spaniolilor care, ajunși în America și-au datorat izbînda armelor de foc. Așa cum a fost descris apoi, veșmîntul războinicului galic se asemăna extraordinar cu al războinicului grec descris de Homer. Practica vînării de capete — la greci e vorba de tăierea capului dușmanului mort și luarea acestuia ca trofeu, iar la celți chiar de depozitarea acestora cum ar fi celebra sală a regilor din Ulster unde se păstrau capetele dușmanilor iluștri — constituie încă una din dovezile incontestabile ale unor similitudini existente între lumi la suprafață fără legătură. Ca de atîtea ori enigmele în jurul cărora se țes misterele își dezvăluie o structură inteligibilă. Important este ca aceste structuri să fie descifrate atît cît ne permite nivelul de cunoaștere și intuiția pentru a le putea integra într-o evoluție a spiritualității umane. După cum spunea un savant român, universul în care trăim este format din mai multe tipuri intelectuale ce răsfring evoluții diferite ale inteligenței omenești, orientate diferit și cu structuri deosebite la care, aș îndrăzni să adaug, le corespund forme și structuri artistice particulare. Oglindirea noastră în lumile vechi nu a urmărit de fapt decît revelarea unor asemenea procese din dezvoltarea cărora a rezultat de-a lungul timpurilor această polifonică și fascinantă alcătuire a spectacolului civilizațiilor umane.

**MIRELA ROZNOVEANU**



*Desen pe un vas cu figuri negre. Operă a lui Clitius și Ergotim ; aproximativ anul 560 î.e.n.*

Mișcarea neîntreruptă a materiei

# EVOLUȚIA UNIVERSULUI

● Modele de univers ● Manifestările materiei în nemărginirea stelară ● Între pulsația și contracția Universului ● Quasarii sînt galaxii în formare ? ● Substanța și antisubstanța ● Problema singularității cosmice.

Materia, cu feluritele sale manifestări, nu poate fi concepută — în spiritul filozofiei materialist-dialectice — decît într-un spațiu infinit, într-un timp infinit, într-o complexitate de evoluții și transformări, ce se produc neîntrerupt în imensitatea spațiului cosmic. Într-un cuvînt, acesta ar fi Universul. Formele de „ieri" au evoluat spre formele de „azi", cele „prezente" evoluează la rîndul lor spre alte forme, dînd o „schemă" generală a evoluției materiei în nemărginirea stelară, în macro și megacosmos. Descoperirile astrofizicii din ultimele decenii aduc, dealtfel, nenumărate probe în sprijinul acestei concepții. Metagalaxia noastră, care cuprinde totalitatea materiei observabile — conform cercetărilor întreprinse de astrofizicieni asupra galaxiilor — se află în expansiune. Dinamica marilor sisteme cosmice ne oferă însă și soluții, care corespund contracției. Este posibil ca alte sisteme analoage cu al nostru să se afle în contracție, iar o pulsație continuă le poartă, în mod alternativ, de la expansiune la contracție. Așa cum consideră foarte mulți specialiști, Marea Explozie este, în acest sens, doar faza inițială a expansiunii lor. Cu alte cuvinte, veșnicia Universului nu implică existența nemărginită a unor obiecte cosmice cu aceeași structură, corpurile cosmice neexistînd întotdeauna, ele formîndu-se și dispărînd după epuizarea energiei lor. Măsurarea energiilor primite de la stele diferite permite deducerea vîrstelor foarte diferite ale acestora. Interpretate pe baza teoriilor fizicii nucleare și pe baza tezelor materialismului dialectic se confirmă fără tăgadă *ideea evoluției stelare*. Mai precis spus, stelele cu proprietăți mult diferite nu sînt decît stări ale unui ciclu evoluționar, pe care actualele cercetări astrofizice se străduiesc să-l închidă, prin studiul intens al fazelor inițiale și al celor finale ale stelelor. De aici rezultă un nou atribut al astronomiei ca știință istorică. Dacă, în trecut se punea problema proprietăților materiei, adică cum este materia, acum, la finele acestui secol XX cosmogonia și cosmologia au drept obiect de studiu : formarea și evoluția cosmosului. S-a dovedit, de exemplu, că stelele variabile ca și galaxiile neregulate, enigmatice în trecut, sînt de fapt, faze critice ale unei evoluții complexe. În felul acesta, vechea mitologie a creerii și stingerii lumii a dobîndit un conținut nou, cel de naștere și moarte a sistemelor planetare. Nu este exclus ca quasarii să nu fie altceva decît galaxii în formare, aflate de noi la distanțe uriașe în spațiu și timp, de peste zece miliarde ani, adică așa cum arătau cu tot atîția ani în urmă. Filozofia idealistă însă, escamotînd o serie de puncte nodale ale astronomiei, cum ar fi problema singularității cosmologice, încearcă să denatureze fondul unor descoperiri de mare importanță, să postuleze ideea mărginirii lumii în timp și spațiu. În această operație de denaturare, ea se bazează tocmai pe interpretarea metafizică a singularității cosmice, care a avut loc acum circa 15 miliarde de ani, cînd s-a produs Marea Explozie.

Pe temeiul fecund al principiilor de bază ale materialismului dialectic cum ar fi tezele despre inepuizabilitatea materiei, despre unitatea dialectică dintre schimbările cantitative și calitative a mișcărilor proprii a materiei și a principiului evoluției, se dezvoltă noi ipoteze și modele de concepere a universului, depășind problema singularității cosmice. Se admite astăzi că alături de singularitate pot interveni procese fizice necunoscute încă. Dealtfel, școala biuracană de sub conducerea lui Ambarțumian, emite ipoteza că singularitatea constituie momentul în care Metagalaxia s-a desprins dintr-un sistem supraordonat și condensat, apoi ea a fost supusă variațiilor, în mod izolat și independent de mediul cosmic înconjurător. Dar ipotezele nu se opresc aici. Alfven admite, de pildă, existența antisubstanței. După el materia sub acțiunea sa gravifică se concentrează pînă ce în sinul ei, datorită micșorării distanțelor, încep procesele de anihilare, care dezvoltînd energia internă, oprește condensarea, la o anumită densitate după care începe expansiunea care, pe măsura creșterii dimensiunilor stinge procesele de anihilare și se ajunge la un volum maxim, fără niciun fel de singularitate.

Cu un deceniu și ceva în urmă cînd Alfven și-a publicat teoria se punea la îndoială existența și simetria cantitativă a antisubstanței. E probabil că antisubstanța, alături de substanță reprezintă componente ale materiei a căror coliziune ne dă energia observată în marile unități de materie din Univers. Materia indestructibilă, în condiții date, trece de la o componentă la alta : substanța se transformă în energie, care la rîndul ei, poate reveni la forma de substanță. Procesele zise de „inhibare" sînt de fapt de anihilare a substanței și de apariție a energiei, explicîndu-se astfel procesele ce duc la marile energii stelare. Dealtfel, patru sateliți de tip *Vela* au fost lansați în deceniul trecut, pentru detectarea surselor de radiații gamma, care apar ca un produs al așa-ziselor procese de inhibare. În felul acesta s-au descoperit peste 20 de surse permanente, care, se pare, confirmă existența unor puternice procese de anihilare, undeva, în galaxia noastră, iar o serie de știri anunță descoperirea antisubstanței în centrul Galaxiei. Oricare ar fi explicația, interpretarea idealistă se demonstrează nefondată, specialiștii admițînd astăzi simetria substanței cu antisubstanța, ceea ce elimină punctul singular inițial. Cunoașterea aduce permanent noi amănunte privind evoluția corpurilor cerești, veșnicia Universului, trecerea dintr-o formă într-alta a materiei.

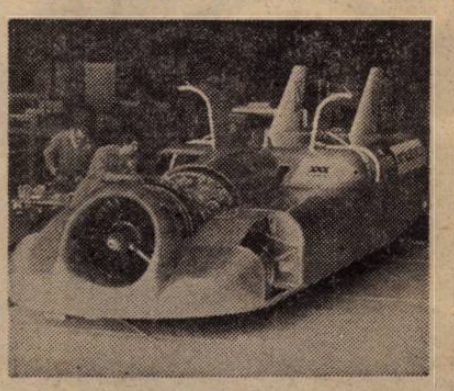
**ION VĂDUVA-POENARU**

## Termometru electronic

*Specialiștii firmei daneze „Exacon Scientific Instruments ApS" au realizat un nou aparat, considerat un eveniment în domeniul utilajelor medicale. Acesta este un termometru electronic — în imagine — cu utilizări diverse : clinice, farmaceutice, cercetări de laborator, analize medicale etc. El poate măsura temperatura corpului uman, a mușchilor, ochiului etc., precum și a diferitelor probe fiziologice sau de laborator. Temperatura umană se ia oral, cu un senzor așezat sub limbă, diferența înregistrată pe cadranul aparatului fiind de 0,01 grade Celsius față de cea reală. Valoarea temperaturii este dată de aparat în decurs de 20 de secunde.*

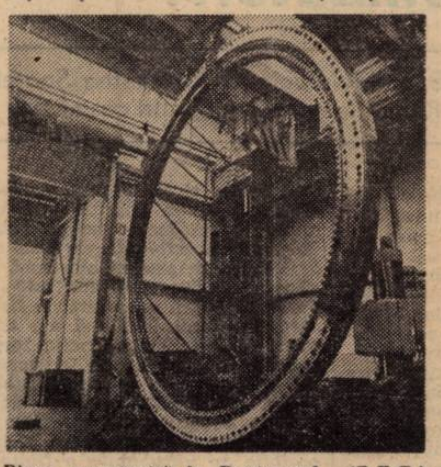
## Cea mai rapidă mașină

*Un colectiv de ingineri londonezi (Project Thrust GKN Group) a conceput modelul celei mai rapide mașini terestre din lume. Vehiculul — în imagine — este dotat cu un motor de 34 000 CP. Corpul mașinii este construit din aluminiu, iar șasiul din oțel special. Suspensiile au o conformație deosebită, ca dealtfel și roțile. Testele desfășurate de către inginerii companiei Rolls-Royce au demonstrat că mașina poate alerga cu o viteză de 290 metri pe secundă, la o temperatură de 1 grad Celsius, fiind astfel cea mai rapidă din lume.*



## Capodoperă tehnică

*Această roată dințată, cu un diametru de 6,2 metri și o greutate de 11 tone este considerată cea mai mare piesă de acest fel din lume, fiind executată dintr-o singură bucată. Coroana dințată interioară a fost prelucrată dintr-un oțel special.*



*Piesa, construită la Dortmund (R.F.G.), este destinată unui șantier naval american. O nouă piesă, avînd de data aceasta 95 de tone în greutate, urmează a fi realizată de către aceiași întreprindere.*

## Ipoteze astronomice

*Marele Nor al lui Magellan, galaxie satelit a galaxiei noastre, este un „obiect" de formă neregulată în care a fost descoperită prezența unei mari cantități de gaz interstelar. El conține și prafuri interstelare care absorb și colorează în roșu lumina stelelor sale. Încercînd să afle dacă raportul gaz-praf este același ca în galaxia noastră, astronomul olandez J. Koornneef a rezolvat această problemă datorită observațiilor obținute cu satelitul internațional Ultraviolet Explorer. Concluzia ce se impune : Marele Nor al lui Magellan conține destul de puțin praf interstelar. În consecință, s-ar putea ca și alte galaxii, Micul Nor al lui Magellan de pildă, să fie la fel de sărac în astfel de prafuri. Astronomii susțin că este un fapt important pentru evoluția galaxiilor, în care praful interstelar — deși un element relativ minor al masei lor — joacă un mare rol.*

## Probleme ale concepției materialist-dialectice despre lume și societate, ale educației ateist-științifice

# ȘTIINȚA, FORMĂ A CONȘTIINȚEI SOCIALE

● Însușirea cunoștințelor științifice și tehnice, cale eficientă de înlăturare a concepțiilor mistice, idealiste ● Rolul științei în dezvoltarea societății și a conștiinței sociale ● Sarcinile factorilor educaționali în ridicarea nivelului pregătirii profesionale ● Rolul răspîndirii cunoștințelor cultural științifice ● Oamenii transformînd natura și societatea se transformă pe ei înșiși.

### Știința înseamnă putere

Pentru Honoré de Balzac „cheia tuturor științelor este, fără discuție, semnul de întrebare ; datorăm cele mai multe din marile descoperiri lui CUM ?, iar înțelepciunea în viață constă în a te întreba cu orice prilej, DE CE ?"

Știința este un sistem de cunoștințe obținute prin cercetarea metodică a naturii, societății și a omului. Cunoștințele științifice exprimă aspecte esențiale ale fenomenelor integrate într-un sistem de adevăruri generale, verificate și verificabile. Știința urmărește legăturile necesare dintre fenomene, caută să afle cauzele naturale, legile producerii lor. Spre deosebire de cunoașterea empirică, știința respinge orice interpretare subiectivă, unilaterală, arbitrară. Dar cunoștințele reprezintă doar rezultatele științei, produsele ei. Știința este în primul rînd o activitate omenească, este mai întîi un proces și apoi un rezultat. Acest proces pune în funcțiune inteligențe individuale, raporturi și instituții sociale, aparatură tehnică și bază materială etc. Activitatea științifică are ca scop general cunoașterea cît mai adecvată a realității obiective, în vederea orientării omului în lume și a îmbunătățirii vieții sale, în sporirea puterii sale demiurgice.

Știința modernă este o creație a omului activ, care urmărește îmbunătățirea condițiilor sale de viață prin muncă și prin cunoaștere. Omul modern nu caută să cunoască lumea pentru a se împăca cu ea, ci pentru a-și spori puterea asupra ei, pentru a o stăpîni ținînd seama de legile ei. Știința modernă este produsul unei noi civilizații și este de altă natură decît cea tradițională. În timp ce aceasta din urmă se alia cu metafizica și putea conviețui cu religia, știința modernă se aliază cu tehnica și se află în opoziție totală cu religia. Ea are un caracter materialist și ateist. Știința aliată cu tehnica a devenit cel mai caracteristic fenomen al epocii noastre, a pătruns adînc în conștiința oamenilor, schimbînu-le radical modul de a gîndi și de a acționa. La infiltrarea științei în conștiință, un rol important l-au avut marile realizări teoretice, care au lărgit orizontul intelectual al omului și au deschis noi perspective în cunoașterea lumii, discreditînd credințele mistice și concepțiile întemeiate pe supranatural. Teoriile științei moderne — din astronomie, fizică și chimie, geologie și biologie — au reușit să dea o explicație rațională — prin cauze naturale — , din ce în ce mai profundă întregii lumi. Numai cunoașterea lumii nu este însă suficientă pentru transformarea radicală a conștiințelor. Schimbarea de către știință și tehnică a condițiilor de viață ale omului, precum și speranțele pe care ele le trezesc în ameliorarea soartei întregii omeniri, au fost factorii hotărîtori care au deschis științei porțile conștiinței, eliminînd tot mai mult vechile concepții și credințe întemeiate pe supranatural. Știința este mai mult decît cunoașterea. Este dorința de a te pune de acord cu Universul, ale cărui legi le „presimte". Prin știință te simți adînc în contact, în armonie cu natura și tainele ei, mărturisea Roger Martin du Gard. Întreaga istorie a civilizației umane demonstrează importanța cuceririlor gîndirii științifice pentru progresul vieții sociale în toate epocile, pentru cunoașerea și transformarea de către om a naturii și societății.

Religia cucerise conștiințele în vremuri vitrege, nu prin imaginea care o dădea asupra lumii, ci prin speranța pe care o trezea în mințile năpăstuiților că soarta lor va fi mai bună, fie și măcar într-o altă lume garantată de un Dumnezeu atotputernic. După cum spunea Foeuerbach, religia pregătea cel mai bine pe om pentru moarte. Știința modernă, dimpotrivă, îl pregătește pe om pentru viață. Experiența omului în raporturile sale cu natura și societatea, cu semenii săi, succesele obținute l-au adus la convingerea că are posibilitatea să-și amelioreze soarta prin acțiune, prin forțe proprii, aici, pe pămînt, în lumea reală. Transformările în conștiința omului, devenit activ și încrezător în puterile sale, l-au dus la acțiune prin rațiune, știință și tehnică. Tocmai pentru că a fost creată de om dintr-un nou sentiment de viață, știința modernă îl pregătește pe om pentru viață.

Știința modernă învinge religia prin faptul că a devenit o putere în mîna omului, un factor de ameliorare a condiției sale în lume prin folosirea forțelor naturii. Știința și tehnica nu-i oferă omului doar cunoștințe despre lume, o imagine veridică asupra ei, ci și speranța într-o viață mai bună și mijloace de a și-o realiza.

De obicei, se crede că tehnica, fiind o îndeletnicire practică, deși îi îmbunătățește omului condiția materială, de viață, nu-i poate schimba omului conștiința. Se credea — în spirit iluminist — că, neavînd un caracter teoretic, neoferindu-i omului o nouă concepție despre lume, nu poate să schimbe concepțiile vechi, religioase sau idealiste. Este adevărat că tehnica, activitatea de transformare a naturii nu schimbă în mod direct concepția omului, dar îi schimbă condițiile de existență și prin aceasta modul de a gîndi, conștiința. Oamenii, dezvoltînd producția lor materială și relațiile lor sociale, modifică, odată cu aceasta, și produsele gîndirii lor. Nu conștiința determină viața, ci viața determină conștiința.

Prin alianță cu tehnica, știința a devenit o forță nemijlocită de producție. Tehnica oferă științei aparatura perfecționată necesară cercetărilor, iar știința oferă tehnicii cunoașterea legilor naturii și, în general, adevărurile științelor teoretice fundamentale.

Promovarea științei și a tehnicii a devenit o problemă socială, care afectează profund viitorul popoarelor. De aceea, cele mai multe state au elaborat o politică a științei, o strategie a dezvoltării ei viitoare în funcție de resursele naturale, de nevoile națiunii și de idealurile sociale.

### Știința și tehnica în actuala etapă

Revoluția științifică și tehnică contemporană este unul din cele mai profunde și mai complexe procese ale epocii contemporane, care provoacă schimbări fără precedent în viața societății. Revoluția științifică și tehnică reprezintă un salt calitativ în dezvoltarea forțelor de producție, în perfecționarea relațiilor de producție, a relațiilor sociale în general, modifică condițiile producției materiale, sporește posibilitatea de valorificare a bogățiilor naturale, duce la creșterea considerabilă a productivității muncii, influențează toate laturile vieții sociale. Înfăptuirea integrală a revoluției științifice și tehnice este posibilă numai în condițiile socialismului. Relațiile de producție socialiste oferă cel mai propice cadru desfășurării acestui amplu proces revoluționar. Afirmarea tot mai viguroasă a științei, a revoluției tehnico-științifice în societatea noastră socialistă este rezultatul politicii Partidului Comunist Român și a statului socialist, care au asigurat dezvoltarea continuă a bazei materiale a activității de cercetare, pregătirea cadrelor de specialiști, creșterea rolului științei și tehnicii moderne în toate domeniile vieții economico-sociale.

Un rol hotărîtor în această direcție l-a avut și-l are preocuparea permanentă a tovarășului Nicolae Ceaușescu pentru stimularea puternică a gîndirii științifice creatoare românești și legarea ei tot mai strînsă de cerințele complexe ale progresului societății noastre, pentru așezare fermă, la baza dezvoltării economico-sociale și a întregii opere de construcție socialistă, a celor mai avansate cuceriri ale revoluției tehnico-științifice contemporane. Documentele Congresului al XII-lea al P.C.R., arată că în cincinalul actual un rol tot mai important revine științei — factor determinant al dezvoltării societății. Orientarea de bază a programului-directivă o constituie afirmarea revoluției tehnico-științifice în toate domeniile de activitate, creșterea rolului științei în modernizarea economiei naționale, a întregii vieți sociale, în conducerea societății, legarea tot mai strînsă a cercetării de producție, accentuarea contribuției creației științifice românești la progresul multilateral și dinamic al țării noastre, la îmbogățirea tezaurului cunoașterii universale, astfel încît, deceniul următor să devină cu adevărat deceniul științei, tehnicii, calității și eficienței.

În munca practică de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate, trebuie să-ți însușești permanent tot ce a creat mai bun omenirea în domeniul științei, al cunoașterii, să stăpînești la perfecție cunoștințele tehnice și științifice cele mai moderne, să poți acționa cu rezultate cît mai bune într-unul din sectoarele vieții economico-sociale, să fi participat activ la întreaga transformare revoluționară a societății. Atît știința fundamentală cît și cea aplicativă, atît științele tehnice cît și activitatea profesională din industrie, agricultură, etc. au și o valoare ideologică. Ele duc la ridicarea pe o treaptă superioară a însuși modului de gîndire și de acțiune al poporului român, călăuzit de știință. Este o atitudine activă față de lume, o acțiune rațională și științifică care contribuie la restringerea și eliminarea mentalității religioase. Știința a cucerit zone largi și dimensiuni adînci în conștiința poporului nostru. Introducerea spiritului științific în conștiință trebuie să fie în continuare o preocupare majoră a cercetătorilor și cadrelor didactice, a tuturor propagandiștilor. Programul economic și social depinde, nu numai de aplicarea rezultatelor științei în producție, ci și de spiritul științific, care trebuie să stea la baza activității celor ce construiesc socialismul. Spiritul științific trebuie să se îmbine cu umanismul revoluționar pentru a depăși limitele ideologiei tehnocratice. În socialism nu există opoziție între știință și umanism. Conștiința socialistă le cuprinde pe amîndouă într-o sinteză superioară.

În socialism, masele de oameni ai muncii, nu sînt simpli beneficiari ai revoluției științifice și tehnice, ci participă ele însele la dezvoltarea tehnicii, la creația științifică și tehnică. Acest fapt contribuie la transformarea radicală a conștiinței lor, la formarea unor convingeri materialiste.

Un rol important în formarea unor cunoștințe active, în dezvoltarea spiritului creator și a încrederii maselor în capacitatea de a-și făuri o soartă mai bună prin propriile puteri îl are și pregătirea profesională eficientă și, mai ales, dezvoltarea spiritului inovator în tehnică. De aceea, se acordă o deosebită atenție creației tehnice de masă, folosirii inteligenței creatoare a oamenilor muncii, a făuritorilor de bunuri materiale, propagandei tehnico-economice, atragerii oamenilor muncii la creația tehnico-științifică, în ampla mișcare a inventatorilor și inovatorilor.

Propaganda cunoștințelor tehnico-științifice — componentă a activității politico-educative de masă — contribuie la educarea materialist științifică, pe de o parte, prin consolidarea și lărgirea orizontului de cunoștințe profesionale și economice a oamenilor muncii, pe această bază antrenîndu-i la rezolvarea problemelor de producție, iar pe de altă parte, prin popularizarea și răspîndirea celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, a proceselor și metodelor avansate de lucru, a experiențelor fruntașilor în producție. În etapa actuală, creația tehnico-științifică se transformă într-o activitate de masă, într-o necesitate obiectivă a amplificării progresului tehnic în toate ramurile economiei naționale.

În activitatea de formare a omului nou, cu un larg orizont de cunoaștere a legităților dezvoltării lumii, a cuceririlor culturii și științei moderne un rol important revine Festivalului Național al muncii și creației „Cîntarea României", în care este inclusă și creația tehnico-științifică. Congresul al XII-lea al P.C.R. a subliniat necesitatea ca Festivalul „Cîntarea României" să nu se rezume numai la serbări și concursuri folclorice, la divertisment artistic, și să contribuie la intensificarea muncii politice și educative de masă, împletind organic activitatea artistică, tehnico-științifică și interpretativă cu munca creatoare în producție. În acest sens, organele și organizațiile de partid trebuie să stimuleze, într-o mai mare măsură, organizațiile de sindicat și U.T.C., conducerile întreprinderilor și instituțiilor în constituirea și perfecționarea funcționalității cercurilor științifice, cercurilor tehnico-aplicative, cluburilor muncitorilor pe meserii, lectoratelor tehnice, caselor tehnicii, punctelor de informare și documentare tehnică, politehnicilor muncitorești din marile unități economice, mișcării inventatorilor și inovatorilor, în ridicarea nivelului activității de creație tehnico-științifică.

La recenta plenară comună a Comitetului Central al Partidului Comunist Român și a Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale, tovarășul Nicolae Ceaușescu, adresa tuturor oamenilor muncii, tuturor specialiștilor chemarea de a depune eforturi susținute și permanente pentru a-și ridica nivelul pregătirii profesionale, tehnico-științifice pentru a fi în pas cu cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, ca o condiție a îndeplinirii prevederilor planului pe 1982 și a actualului cincinal.

GHIȚĂ SIMION,
OCTAVIAN NISTOR

## CONSULTAȚII ÎN SPRIJINUL ÎNVĂȚĂMÎNTULUI POLITICO-IDEOLOGIC

### BIBLIOGRAFIE

**NICOLAE CEAUȘESCU. Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român**, București, Editura politică, p. 43—46.

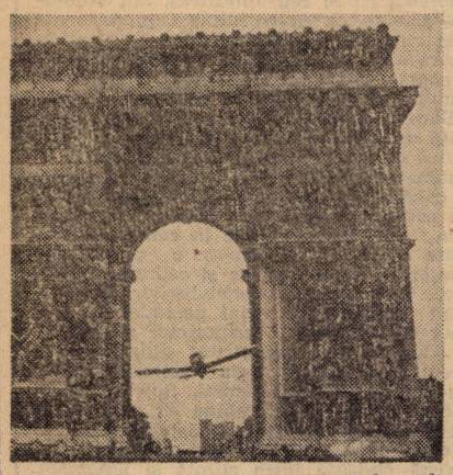
**NICOLAE CEAUȘESCU. Cuvîntare la Congresul educației și învățămîntului**, 11 februarie 1980, Editura politică, 1980, p. 13—16.

**NICOLAE CEAUȘESCU. Expunere la plenara comună a Comitetului Central al Partidului Comunist Român și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale** din 25—26 noiembrie a.c.

# ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

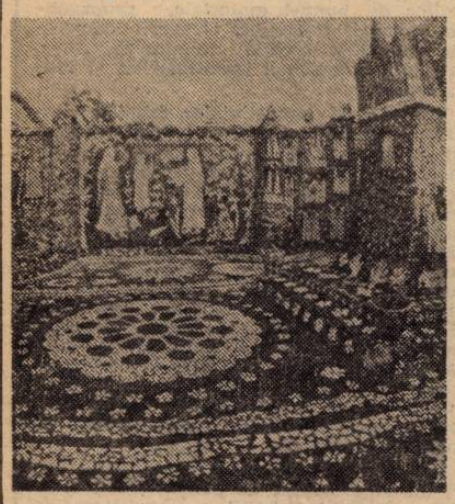
## Încercare temerară

Pilotul francez Alain Marchand (46 ani) a ținut cu orice preț să se facă cunoscut cu o ispravă deosebită care să-l proiecteze în atenția opiniei publice. În acest scop și-a ales ca obiectiv trecerea cu un avion pe sub... celebrul Arc de Triumf din Paris. Trebuie amintit faptul că o asemenea performanță a mai fost realizată de asul aviației militare Charles Godefroy în 1919. Decolînd de pe aeroportul Chartres-Champhol, Alain Marchand, folosind un mic monomotor Morane-Saulinier (botezat „Punct de întrebare"), a ales pentru tentativa sa duminica, ora 7.45 dimineața. Despre încercarea lui au fost avizați doar cîțiva prieteni (printre ei și un fotograf) care să poată fi considerați drept martori oculari ai încercării sale. O încercare



foarte dificilă dacă ținem seama doar de simplul amănunt că lățimea aripilor avionului măsurau 9 metri și 6 centimetri, iar deschizătura Arcului de Triumf doar 14 metri și 4 centimetri. Este lesne de înțeles că în asemenea împrejurări Marchand trebuia să dea dovadă unei siguranțe cu totul ieșite din comun. Și el a reușit în tentativa sa extrem de periculoasă. Numai că autoritățile nu s-au declarat de acord cu zborul său neobișnuit și l-au acționat în judecată deși Marchand a declarat că în felul acesta el a vrut să atragă atenția opiniei publice asupra condițiunilor grele în care activează aviația turistică supusă unor taxe fiscale foarte mari.

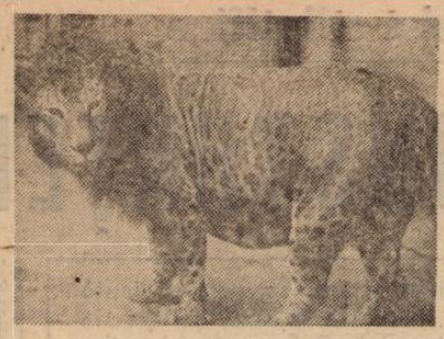
## Moștenire neobișnuită



Dacă vreun turist francez sau străin se abate prin orașul Chartres (Franța), el va fi îndrumat de localnici să viziteze una dintre cele mai neobișnuite așezări din lume. Este vorba de grădina și casa lui Raymond Isidore, care a încetat din viață în anul 1964 și a lăsat o moștenire deosebită, rezultatul unei munci care a durat nu mai puțin de 35 de ani. Ce anume impresionează pe vizitator? Casa în care a locuit, mai precis pereții, podeaua, mobilele etc. precum și aleile și gardurile grădinii sînt toate tapisate cu bucăți de sticlă, marmură, scoici, rezultînd un aspect cu totul neobișnuit. Primul care a dat atenție acestor lucrări, a fost scriitorul André Breton, pentru ca ulterior, Comisia monumentelor să intervină pentru păstrarea în bune condițiuni a acestei rare realizări. Interesant de semnalat este faptul că s-au găsit numeroși amatori, în mod special de peste hotare, care au dorit să cumpere originalele lucrări de artă care înfățișează și diferite compoziții executate cu un talent ieșit din comun.

## Aproape... 600 kg!

Omul cel mai gras din lume este John Walker. El cîntărește aproape 600 de kilograme și locuiește în orașul Gibtown din S.U.A. Ca să-și cîștige existența el apare în diferite spectacole de circ. Locuința sa se află într-o rulotă special amenajată cu care se deplasează de cîte ori este nevoie. Contra unei taxe orice spectator al circului îl poate vedea în afara programului prin geamul rulotei. Este evident, că în cazul lui John Walker, este vorba de grave tulburări endocrine care l-au adus la această situație neobișnuită, la un titlu mondial care desigur n-are ce să-l încinte.



## Leopone

Fotografia prezintă un animal neobișnuit care a primit denumirea de leopone și care este rezultatul unei încrucișări dintre un leopard și o leoaică. Cele două feline sînt găzduite în comun de parcul zoologic „Hanshim", din orașul japonez Nishinomiya și de pe urma acestei „idile" s-au născut trei pui care păstrează însușirile caracteristice ale ambilor părinți. Experiența nu este însă unică, deoarece asemenea cazuri au mai fost semnalate și în grădinile zoologice din Londra și Viena. Evenimentul nu a trecut însă neobservat și numeroși specialiști se ocupă cu multă atenție de cei trei leopone.

## Campion de... vorbire

Kapila Kumarasinghe, un băiat în vîrstă de 16 ani din Sri Lanka a bătut orice record imaginat pînă acum în acest domeniu, vorbind fără întrerupere timp de 159 de ore. Recordul precedent era doar de... nouă ore. Kapila Kumarasinghe se oprea timp de cinci minute la fiecare oră pentru a-și putea împrospăta „suflul" cu o băutură reconfortantă. Trebuie să ne gîndim că respectiva „medalie" are și un revers. În fond, a fost vorba și despre un record de... ascultare. Nu trebuia să-și țină cineva... urechile în stare de funcționare în toate acele 159 de ore?

## Recorduri extravagante

Printre recordurile ultimilor ani, pe cît de neobișnuite, pe atît de bizare, care dovedesc doar că... nu pot dovedi nimic folositor, au fost omologate următoarele foarte recente: Un oarecare Christian Pathzig a străbătut o distanță de 54 km cu bicicleta, șezînd însă... cu spatele spre

ghidon, ba mai mult, în tot timpul cursei... cîntînd la vioară. Dar dacă acest record are cel puțin hazul îndeminării și originalității, celălalt pare de-a dreptul absurd: cetățeanul Otto Wanz (cel din fotografie — așa cum se vede, „în exercițiul funcțiunii") s-a specializat în sfîșierea celor mai groase cărți de telefon; pentru a rupe 8 cărți de telefon, nu i-au trebuit decît 3 minute și 36 secunde.

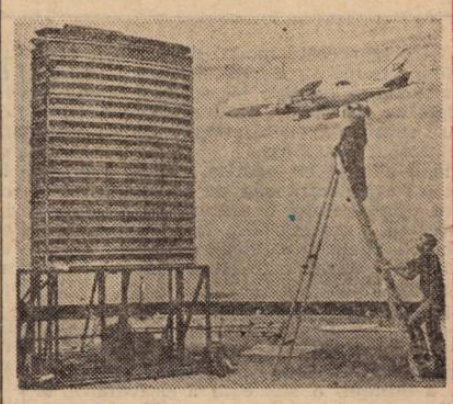
## Urmașul lui El Cordobes

Numele lui este Juan Pedro Galan și are numai nouă ani. Dar, în ciuda vîrstei sale fragede, el este foarte popular în

Spania datorită talentului său neobișnuit de... toreador. Deși legislația țării interzice apariția în arenă a unui toreador atît de tînăr, Juan Pedro a putut fi urmărit în cîteva coride avînd, bineînțeles, ca adversari tauri tineri. Felul său de a se comporta, eleganța mișcărilor, priceperea demonstrată, toate culminate cu răpunerea taurilor, i-au adus denumirea de urmaș al vestitului toreador El Cordobes. Pentru încă carea legii care-i interzice apariția în arenă la vîrsta lui, el a fost amendat și i s-a interzis să mai facă pe toreadorul. Acuma el așteaptă impacientat să atingă vîrsta necesară care să-i permită reapariția în arenă.

## Trucaj

Priviți aceste imagini: ele reprezintă secvențe ale unui film în care este prezentată o mare catastrofă, o ciocnire dintre un avion „Boeing 747" cu un zgîrie-nori aflat pe malul fluviului Tamisa,



la Londra. Iluzia este perfectă: avionul se lovește de clădire, explodează după ce distruge partea superioară a clădirii și se prăbușește într-o mare de flăcări și resturi de avion.

Teribila coliziune n-a avut însă loc fiindcă în realitate este vorba de un truc cinematografic extrem de izbutit realizat de specialiști care au ajuns din acest punct de vedere la o adevărată măiestrie

profesională. Avionul este un model mare perfect asemănător cu avionul respectiv, clădirea este înaltă de cîțiva metri construită din poliuretan, iar după ce secvența respectivă simulînd catastrofa a fost filmată, doi tehnicieni sting incendiul care a cuprins „imobilul"...

## Urmările unui accident

Anul trecut, Francesco Ballarati împreună cu fiica sa Maria Grazia, călătorea cu o mașină în apropierea orașului Legnano (Italia). La o linie ferată bariera fiind ridicată, el n-a avut grijă să se asigure, și a încercat să treacă. S-a ivit brusc un tren de manevră care circula în acel moment cu o viteză destul de mică, dar totuși suficientă ca să-l „agațe" și să-l tîrască circa 100 de metri. Mașina a fost zdrobită, iar nefericiții călători transportați urgent la spital. În cazul lui Fran-

cesco Ballarati, orice intervenție s-a dovedit inutilă și în foarte scurt timp, el a decedat. Maria Grazia a suferit cîteva intervenții chirurgicale. Ulterior, după ce a fost adusă de la reanimare, s-a constatat, surprinzător, că Maria Grazia se află în continuare în stare de comă, dar are ochii deschiși. Această situație durează de peste un an. Fetița este hrănită în mod artificial și medicii păstrează speranțe că actuala sa stare va lua sfîrșit și mica lor pacientă, în vîrstă de numai șapte ani, va reveni la o viață normală.

# MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

*LELIA BLANC, Cîmpina.* În infecția urinară cu proteus puteți urma în continuare cu Acid nalidixic comprimate (Negram) asociat cu cloranfenicol sau ampicilină, după prescripție, sub supraveghea strictă a medicului urolog și numai după antibiogramă.

*BALABAN I., Tăuții de Sus.* În spondiloză stațiunile balneare indicate sînt Felix, 1 Mai, Ocna Sibiu, Tekirghiol, etc., la recomandarea medicului.

*LISIANU V., Făgăraș.* Ca adjuvant în colecistita cronică este ceaiul hepatic nr. 2. Se vor bea 2—3 pahare pe zi, fiecare luat cu 1/2 oră înaintea meselor principale.

*SĂNDEL D., Dărmănești.* În scăderea randamentului intelectual vă recomand Lecitină pulbere, cîte 3 linguriță pe zi, fiecare emulsionată în puțină apă, timp de 3 săptămîni. Pentru calmare la nevoie, cîte un comprimat de Bromoval seara înainte de culcare. Renunțare definitivă la vechiul obicei.

*CIOBANU T., Ileana.* Pentru stenoza de care suferiți, vă conformați tratamentului prescris de către medicii specialiști care au stabilit diagnosticul.

*IONETE ION, Craiova.* În pelada pielii capului, rebelă la tratament, este necesar să faceți noi investigații și completarea tratamentului în clinica de dermatologie.

*P. IONESCU, Cîmpina.* Pentru stabilirea cauzei, sînt necesare un examen medical general și repetarea analizelor (hemoleucogramei, VSH etc.).

*TRANDAFIR T., Constanța.* Din cele descrise este greu de pus un diagnostic. Vă recomand a respecta regimul prescris și pentru aerogastrie a lua în timpul meselor principale cîte un drajeu de Trifermet, iar după masă cîte 1—2 comprimate de Carbomedicinal, timp de 10 zile.

*GRIGORE M., București; PETRESCU I.; Slatina, ROMEO, Sibiu; TUDOREL A., Gurahonț.* În emisiunile precoce continuați tratamentul cu Diazepam de 0.002 gr. pe comprimat, cîte 2 pe zi. Timp de 6 zile. (În acest timp nu se vor consuma băuturi alcoolice și nu se va conduce automobilul). Ceai calmant, un pahar seara înainte de culcare — timp de 10 zile. Renunțare la fumat, cafea naturală și băuturi alcoolice de orice fel.

*R. RADAC, Orșova.* În aritmia extrasistolică puteți continua tratamentul cu Propanolol, Vitamina $B_1$ și ceai calmant cardiac etc., după prescripția medicului cardiolog. Renunțați la cafea naturală, tutun și băuturi alcoolice de orice fel. Control medical periodic.

**Dr. G. ALESSEANU**

# magazin poșta

**Numărul următor al revistei „Magazin" apare marți, 5 ianuarie 1982.**

*S. I., Cluj-Napoca.* Într-adevăr, agenția „France Presse" a transmis recent o știre care anunță crearea unui nou medicament împotriva cancerului. Testat de laboratorul farmaceutic japonez „Mochida" și Institutul de cercetări biochimice „Hayashira", din Tokio, noul medicament, aflat în fază de experimentare, pare a fi de 50 de ori mai eficient decît interferonul. Realizatorii au arătat că acesta este un derivat al unei forme de limfokină, un subprodus obținut la fabricarea interferonului. Primele teste efectuate pe animale au fost încurajatoare.

*MAGDALENA BĂRBULESCU, București.* Ne întrebați despre „surprizele" rezervate restauratorilor celebrei fresce a lui Leonardo da Vinci, „Cina cea de taină". Prin analiza chimică a vopselelor s-a stabilit că restauratorii din secolele XVIII—XIX au efectuat unele modificări față de înfățișarea ei originală. Astfel, unul dintre personaje nu avea inițial barbă, aceasta fiindu-i adăugată de restauratori. S-a stabilit de asemenea că în spatele participanților la „cină" Leonardo de Vinci a pictat pe pereți covoare. Și această porțiune a fost modificată ulterior, în locul covoarelor fiind pictate uși. Au fost restaurate și unele detalii ornamentale ale covoarelor vechi. Pe masă au reapărut pocalele din care s-a băut vin, un cuțit pentru pește, portocala. Restauratorii moderni ai frescei au reușit să stabilească și compoziția vopselelor utilizate de Leonardo da Vinci, care se deosebeau de cele pe care le foloseau contemporanii marelui artist. Lucrările de restaurate continuă, aproximativ încă trei ani, iar specialiștii nu exclud posibilitatea ca ele să scoată la iveală noi detalii originale.

*G. G., Alexandria.* Observațiile dv. în legătură cu modul diferențiat în care se păstrează diferite soiuri de ceapă concordă cu concluziile cercetării în acest domeniu. Într-adevăr în spațiile cu aerisire naturală, care deci sînt influentate de evoluția climei, soiul de ceapă „De Stuttgart" se păstrează mai bine decît soiul „De Macău". Concluzia la care ați ajuns dv. este justă: cînd se păstrează în spații cu aerisire naturală cele două soiuri de ceapă, primul care se va scoate pentru valorificare trebuie să fie soiul „De Macău" care are o mai slabă rezistență la păstrare și iese din repausul germinal mai timpuriu.

**Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice) prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).**

# VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

## CINE ESTE?

Despre un cunoscut om de știință român contemporan, sînt prezentate următoarele amănunte :

1. A susținut în Italia trei teze de doctorat, în loc de una singură, cum se cerea spre a obține titlul de doctor.

2. A prezentat la Paris, în anul 1920, pentru prima oară în lume, principiile calculului diferențial absolut, al lui Levi — Civita și Ricci.

3. A refuzat în tinerețe o bursă obținută pentru el de către Levi — Civita, din partea Fundației Rockefeller, din S.U.A., preferind să se întoarcă în țară ca profesor, la o catedră universitară.

Puteți preciza cine este omul de știință român, la care ne referim ? Este o întrebare pusă de cititorul nostru **Gheorghe I. Căpitan**, din Arad.

## CURIOZITĂȚI

Există în lume felurite curiozități. Dintre acestea, vă prezentăm aici cîteva, deocamdată sub forma unor întrebări, propuse de cititorul nostru **Pavel Pavelescu**, din Brașov.

1. Care sînt animalele domesticite printre primele, de către om și, aproximativ cînd ?

2. Există undeva pe glob o plantă care, dacă se mănîncă, potolește foamea timp de aproape o săptămînă. Știți cum se numește și unde se află ?

3. Se afirmă că piramida lui Keops, din Egipt, ar fi cea mai mare din lume. Într-un anumit punct de vedere este adevărat, dacă ne referim de exemplu, la înălțimea sa. Dar, dacă ne vom referi la dimensiunile bazei, afirmația nu mai corespunde realității. Știți unde se află piramida concurentă și ce dimensiuni are ?

4. Există un lac natural care, pe timp călduros, își schimbă culoarea apei, ce devine roșiatică. Știți cum se numește și unde se găsește ?

5. Pe planeta noastră sînt și alte curiozități în materie de lacuri. De pildă, într-o anumită stepă se găsește un lac care este atît de sărat, încît este imposibil să se înece cineva în el. Știți unde întîlnim acest lac ?

**RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## Din lumea balonului rotund

1. Fotbalistul român care a uimit spectatorii și presa din vremea sa, component al echipei naționale, la Campionatele mondiale din 1934 și 1938, a fost Iuliu Baratky. El avea o precizie deosebită în execuție. Se afirmă că reușea să nimerească cu mingea o sticlă așezată pe bara transversală a porții, chiar și de la distanța de 16 metri.

2. Un alt jucător român de fotbal, de asemenea component al echipei naționale participantă la Campionatele mondiale din 1934 și 1938, a fost Ștefan Dobay, renumit prin forța șuturilor sale. Astfel, într-un meci, el a reușit să înscrie un gol, de la aproximativ 13... 14 metri, printr-un șut atît de puternic, încît mingea a trecut prin ...plasă, rupîndu-o. Portarul advers a declarat ulterior că un asemenea gol nu poate realiza decît „Calul", cum era poreclit Dobay.

**Ing. LIVIU MACOVEANU**

## Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor corecte primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 260 al revistei, la 28.11.81, ne-a dat posibilitatea ca după tragerea la sorți să-i menționăm pe următorii : **Tatiana Mielău**, Oravița, jud. Caraș-Severin; **Romeo Pircea**, Timișoara; **Gheorghe Madincea**, Timișoara; **Petru Gherman**, Seleuș-Daneș, jud. Mureș; **Cătălin Fetecău**, Galați; **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba ; **Costache Pintilie**, Matca, Tecuci.

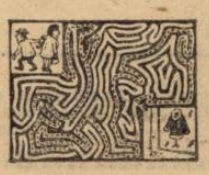
**I. Linaru**, București. Vă mulțumim pentru informațiile pe care ni le-ați pus la dispoziție.

**Costache Pintilie**, Matca, Tecuci; **Felician Iancu**, Constanța. Materiale asemănătoare celor propuse de dv. s-au mai publicat în rubrică.

**Ianuarie Ionescu**, Cluj-Napoca. Înainte de a primi materialul trimis de dv. au fost expediate la redacție de către alți cititori, multe altele, care își așteaptă pe rînd apariția în rubrică. De aceea, nu vă putem preciza cînd ar putea să vadă lumina tiparului materialul propus de dv.

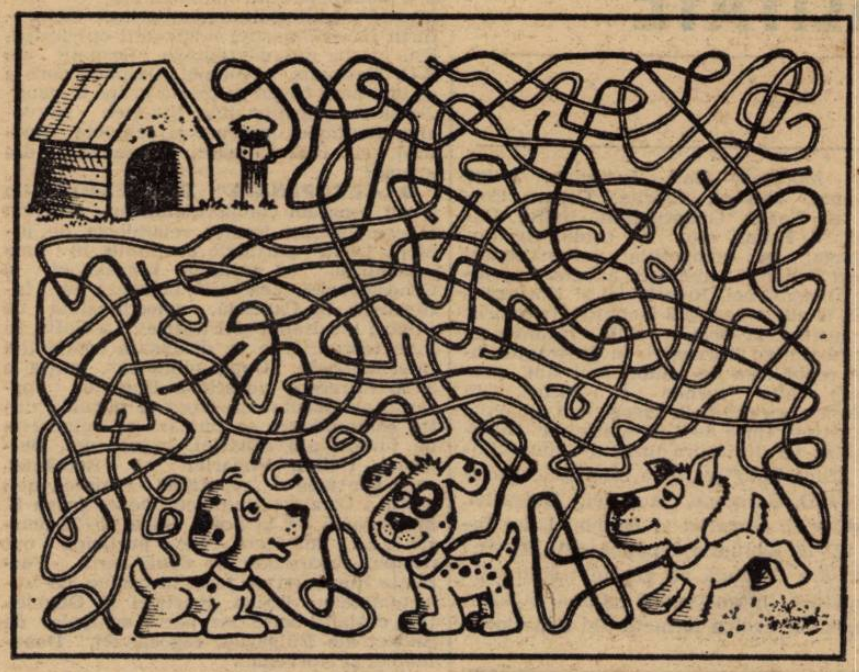
**S. M.**

**DEZLEGAREA TESTULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT**



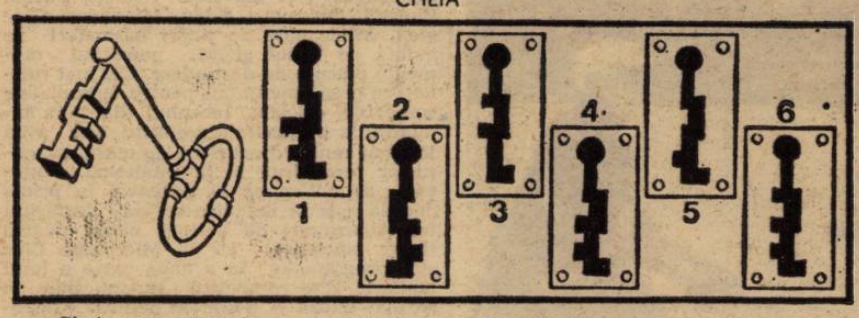
# • TESTE • TESTE •

IDENTIFICARE



Unul dintre cei trei căței este posesorul cuștii de care este legat printr-o sfoară. Vă invităm pe dv. să-l identificați.

CHEIA




Cheia prezentată în partea stîngă poate fi utilizată pentru deschiderea uneia dintre cele șase broaște. Dv. știți care-i broasca respectivă ?

UNUL DIN PATRU

Vocea cîntăreței poate fi auzită doar la unul dintre cele patru difuzoare. Ce număr poartă difuzorul aflat în legătură directă cu microfonul ?

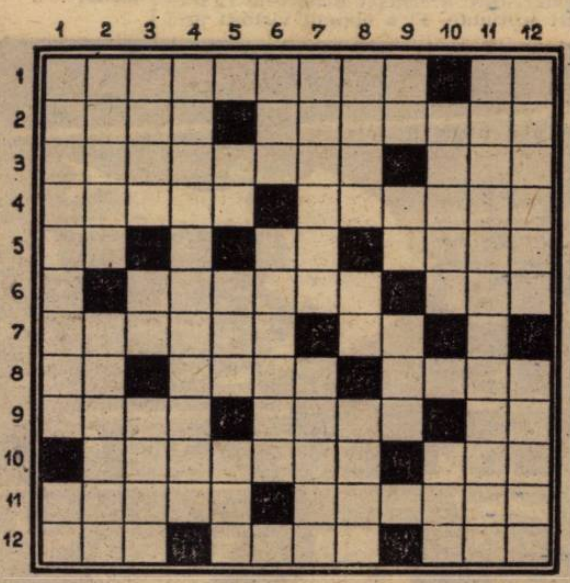
*(Soluțiile în numărul viitor)*

# REBUS

## PE HARTĂ

**ORIZONTAL : 1. Stat european — Alba. 2. Continent — Deșert în Chile 3. Centru de cercetări nucleare în S.U.A. — Rîvnă 4. Liman fluviatil în Lunca Buzăului — Oraș în Pakistan 5. În Madagascar ! — Usturoi — Înrudit cu alunul 6. Pește de apă dulce — Ace sucite 7. Veche așezare dacică — Fluviu în Franța 8. Constanța — Plagă — Adăpostește navele 9. Oraș în vestul țării — Giuvaer — Dinsul 10. Înaintat — Campioni 11. Anina — Planetă în sistemul solar 12. Direcție — Lac în Asia centrală — Localitate în S.U.A.**

**VERTICAL : 1. Oraș în Spania — Cal dobrogean. 2. Vulcan în insula Honshu — Abate atenția 3. Stațiune balneară pe Coasta de Azur — În scop ! În josul văii 4. Familie fanariotă 5. Divinitate asiriană — Măsura lui Cuza — Localitate în Norvegia 6. Tipă — Lemn exotic 7. Stat peninsular — Localitate în Turcia 8. Nună — Zeu egiptean — Aliaj feros 9. Ocean (abr) — În Hațeg — 125 arcuri 10 Arhipelag atlantic — Localitate în India 11. Continent 12. Cetaceu — Calma.**




**DORU ȘTEFANESCU, SORIN GIURCONIU**
*Timișoara*

**DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT**

## MEDICALĂ

ORIZONTAL : Focar — Cancer — I — Opiu — Sir — E — Calus — Micoză — Atac — Caroten — To — Acin — Tali — Ne — If — Cil — M — A — Tarosin — Ma — Stenoză — Amar — Coriza — M — Ile — Inima — Manii — Tică — Faringe — Acetilcolina.

# AGENDĂ

● **Trei invenții românești,** prezentate la Expoziția internațională de invenții și tehnici noi de la Geneva au fost medaliate: „Nou corp interior de reactor pentru sinteza amoniacului" (Medalia de aur), „Motor cu rotor disc" și „Metode și tehnică pentru controlul nedestructiv al construcțiilor" (Medalia de argint) ● **„Ulpia Traiana Sarmizegetusa la Cluj-Napoca"**, este intitulată o expoziție deschisă de către Muzeul de istorie al Transilvaniei. ● **„Pacea și umanitatea — valori fundamentale ale educației prin cultură"** a fost tema unui amplu simpozion organizat de către Biblioteca județeană Vaslui ● **Aniversarea a 150 de ani de la înființarea Arhivelor statului** din România prilejuiește numeroase manifestări în țară, cea mai recentă fiind sesiunea de comunicări științifice care a avut loc la Oradea în organizarea Muzeului Țării Crișurilor și a filialei locale a Arhivelor statului ● **Acțiunea de imunizare antipoliomielitică a copiilor** prevăzută pentru acest an a fost încheiată în întreaga țară, cuprinzînd copii născuți între 1 septembrie 1980—31 octombrie 1981 (primovaccinare), 16 februarie — 31 august 1980 (revaccinarea 1) și copiii în vîrstă de 9 ani — clasa a III-a (revaccinarea 2) ● **„Prietenii munților"** — asociația iubitorilor de drumeții din Reșița — și-au făcut bilanțul activității lor din acest an : 45 de excursii cu 500 de participanți, care au parcurs în total circa 900 de kilometri pe trasee din munții Retezat, Țarcu-Godeanu, Aninei etc., precum și numeroase expediții de documentare științifică ● **Un sistem de televiziune cu circuit închis** a fost montat la Spitalul județean din Rm. Vîlcea, asigurînd legătura video între vizitatori și internați în secțiile de pediatrie și maternitate ● **Un punct muzeistic, denumit „Palendava"** — reunind circa 600 de piese de arheologie, etnografie, numismatică, istorie etc — colecționate de copii în cursul expedițiilor școlare — a fost deschis la Școala generală 29 din Craiova ● **„Cardiopatia hipertensivă"** a constituit tema unei manifestări cu caracter științific desfășurată la Craiova sub egida Consiliului educației politice și culturii socialiste al municipiului, în colaborare cu filiala județeană Dolj a USSM ● **Institutul de mine din Petroșani** a găzduit simpozionul „Valorificarea superioară a substanțelor minerale utile", la care au participat cadre didactice din învățămîntul superior, proiectanți și cercetători științifici, alți specialiști, care și-au împărtășit experiența ● **Primul simpozion național de culturi de țesuturi** și-a ținut lucrările la Cluj-Napoca, creînd un cadru propice dezvoltării lucrărilor ce se desfășoară în țară pentru multiplicarea și propagarea clonală a plantelor, obținerea unui material săditor lipsit de viroze și crearea de noi genotipuri cu caractere dirijate de către omul de știință ● **Biblioteca județeană din Brăila a împlinit 100 de ani** de activitate, fiind distinsă cu acest prilej cu Diploma de onoare a Consiliului național de cultură și educație socialistă și Diploma de laureat al Festivalului național „Cîntarea României" cu Medalia de aur.

**N. COZLA**

**N.R.** Cerem scuze cititorilor pentru lipsa din pagină a programului TV datorată neapariției Programului Radio-TV pînă la închiderea ediției noastre.

# CĂRȚI NOI

## PLANTELE MEDICINALE — IZVOR DE SĂNĂTATE

*Prezentată ca un ghid fitoterapic ce comprimă, în paginile sale date, informații științifice valoroase sub o formă extrem de accesibilă, noua carte scrisă de doi cunoscuți specialiști, Ovidiu Bojor și Mircea Alexan, într-un domeniu de interes atît de larg, cum este cel al plantelor medicinale, se adresează marelui public. Indicații precise, relatări scurte, la obiect, oferă cititorului cunoștințe despre plante și afecțiunile în care sînt recomandate. Cei doi valoroși cercetători care au alcătuit explicațiile de rigoare, cu acurateță științifică, își îndeplinesc rolul deloc ușor, de popularizatori de știință pentru marea masă a cititorilor.*

*Așteptați cu explicabil interes, cartea își propune să răspundă la cît mai multe dintre întrebările puse adesea, chiar și prin intermediul revistei noastre, referitor la însușirile plantelor medicinale și bolile pentru care sînt indicate. Toți cei care apelează cu încredere la calitățile fitoterapiei vor găsi în paginile cărții răspunsuri competente la problemele pe care și le pun în legătură cu marea bogăție a remediilor vegetale din țara noastră.*

**L. MARINA**

# SPORTURILE DE IARNĂ ÎN ACTUALITATE

● Importante competiții de hochei rezervate echipelor de seniori și juniori.

În actuala stagiune sportivă de iarnă, hocheiul se înscrie cu o suită de competiții republicane și importante turnee internaționale, avînd „cap de afiș" campionatul mondial de seniori și „europenele" de juniori. Despre aceste întreceri și programul de pregătire al loturilor divizionare, ne-a vorbit prof. **Nicolae Constantin**, secretar responsabil al federației de specialitate.

● **MECIURI-TEST.** Cele trei loturi republicane urmează să susțină mai multe meciuri-test, în țară și peste hotare. După jocurile de verificare cu echipe de club din Cehoslovacia și partida cu redutabila formație sovietică S.K.A. — Leningrad, prima garnitură a țării noastre întreprinde un turneu de 8 zile în Danemarca și Norvegia. Respectiv între 28—30 decembrie, lotul de seniori avînd în componență pe jucătorii : Gh. Hutan, V. Netedu (portari), Morosan, Gall, Justinian, Antal, Tureanu, Solyom, Chiriță, Cazacu, Costea, B. Naghi, Gheorghișan, Nistor, Hălăucă, V. Hutan etc., va evolua la Copenhaga, la competiția internațională „Cupa Pondus", avînd ca adversare echipele Danemarcei, Iugoslaviei și Norvegiei. Apoi, în zilele de 2 și 3 ianuarie „tricolorii" vor susține, la Oslo, o dublă întîlnire cu reprezentativa Norvegiei. În programul lotului republican de seniori mai sînt prevăzute alte turnee și jocuri, în deplasare, cu echipele Iugoslaviei, Poloniei și Austriei. Între 5—7 februarie, la Budapesta se va desfășura turneul internațional „Cupa Toto", care va reuni selecționatele R.D. Germane, Austriei, Bulgariei, Iugoslaviei, Ungariei și României, iar între 12—16 februarie, patinoarul „23 August" din Capitală va găzdui tradiționala competiție internațională „Cupa F.R.H.", la care vor evolua formații din Cehoslovacia, U.R.S.S., precum și selecționatele A și B ale țării noastre.

● **PROTAGONISTELE GRUPEI SECUNDE A CAMPIONATULUI MONDIAL.** Urmează punctul de vîrf al sezonului competițional de hochei, jocurile celei de-a 25-a ediții a turneului grupei B a Campionatului mondial, care se desfășoară în localitatea austriacă Klagenfurth (17—27 martie) și va reuni opt echipe. Este vorba de redutabilele formații ale R.D. Germane, Poloniei, Olandei, care a activat anul trecut în prima grupă a „mondialelor", selecționatele Elveției, Norvegiei, României, precum și echipele Austriei și R.P. Chineze, promovate din grupa C.

● **„EUROPENELE" DE JUNIORI.** Un bogat program competițional au rezervat și componentii lotului republican de juniori. După partidele susținute, în luna decembrie, cu echipele Iugoslaviei și Cehoslovaciei, „cadeții" urmează să întîlnească, în Capitală, selecționatele de juniori ale Italiei și Ungariei. La Sofia, în luna februarie se va desfășura competiția internațională „Cupa olimpică", ediția a 3—a, întrecere deschisă tinerelor speranțe ale jocului cu crosa și pucul. Printre competitoare se numără selecționatele de juniori ale Austriei, Iugoslaviei, Bulgariei, Italiei, Ungariei și României, care vor face o „repetiție" înaintea noii ediții a Campionatului european, grupa B, programată tot la Sofia, între 18—27 martie. La întreceri vor participa opt echipe, repartizate în două serii. Formația României va juca, în ordine, cu selecționatele Italiei, Austriei și Olandei. Din cealaltă serie fac parte echipele de juniori ale Bulgariei, Iugoslaviei, Danemarcei și Norvegiei.

● **NUMEROASE CONCURSURI DE PATINAJ.** O activitate susținută se desfășoară, în această perioadă, la patinoarele artificiale din Capitală („Floreasca" și „23 August") și din țară (Galați, Buzău, Ploiești, Suceava, Sibiu, Miercurea Ciuc etc.). Zilnic sute de tineri patinatori se avîntă pe luciul gheții, petrecînd momente plăcute de destindere. Cei mai rutinați se pregătesc intens pentru apropiatele competiții oficiale. Începînd din luna ianuarie, la patinoarele amintite vor avea loc mai multe concursuri de masă, cu caracter republican și internațional. Bunăoară, să notăm că la Suceava, în prima decadă a lunii ianuarie se vor desfășura trei concursuri de patinaj viteză pentru tinere speranțe, iar la Miercurea Ciuc sînt programate, în a doua parte a lunii ianuarie, alte competiții republicane de patinaj viteză — poliatlon pentru categoria juniori și seniori, la care vor evolua sportive și sportivi de la cluburile din Capitală, Brașov, Cluj-Napoca, Ploiești, Sibiu, Galați, Miercurea Ciuc și alte localități. Tot la Miercurea Ciuc se va desfășura, în zilele de 16 și 17 ianuarie, un concurs internațional de poliatlon. Pe agenda competițională din sezonul de iarnă sînt prevăzute 19 concursuri internaționale de patinaj viteză și patinaj artistic, la care vor evolua și o bună parte dintre componenții loturilor republicane.

**M. LERESCU**

# 8, 9, 10... OUT!

Este cunoscut că după înfrîngerea suferită la Nassau (Bahamas) în fața canadianului de origină jamaicană Trevor Berbick, fostul campion mondial la categoria grea, palavragiul Cassius Clay alias Muhammad Ali, a declarat că a abandonat definitiv boxul și că decizia sa este irevocabilă. Ceea ce însă a surprins foarte mult a fost faptul că marele Clay — și-a completat declarația afirmînd că nu va mai putea fi văzut niciodată nici măcar ca spectator la o gală de box. Noi considerăm, că de data aceasta lecția usturătoare primită din partea modestului Berbick îi va folosi lui Clay care poate nu va mai urca niciodată în ring. În ce privește completarea declarației sale, sperăm că fostul campion mondial a spus-o la nervi. Avem însă ferma convingere că fosta glorie, Cassius Clay, va mai fi revăzut în jurul ringului sau chiar poate în mijlocul careului magic în postura de arbitru.

Un bătrînel newyorkez pe nume Paul Getter, în vîrstă de 65 ani, aflînd că lui Clay i s-a permis să boxeze la 40 de ani, s-a adresat comisiei de specialitate a statului New York cu rugămintea de a i se elibera și lui o licență pentru a evolua oficial în meciuri profesioniste. Desigur comisia a refuzat eliberarea licenței, însă ambițiosul Paul Getter i-a amenințat pe șefii forului că-i va acționa în judecată. Cei care sînt la cîrma forului de specialitate l-au obligat pe Paul Getter să se prezinte la un examen medical. Diagnosticul medicilor fiind nefavorabil — deficiențe de vedere la ambii ochi — Paul Getter a înțeles despre ce este vorba și și-a cumpărat un baston, preferînd plimbările matinale decît schimburile de lovituri din ring pe care le visa mai în fiecare seară (spunea el într-o declarație făcută agențiilor internaționale de presă).

Vom răspunde unor cititori care ne-au trimis scrisori pe ultimul trimestru al anului 1981 :

**Horia Sava**, str. C. Romănu Vivu 15, Tg. Mureș : „Cel mai bun boxer al anului 1981 a fost desemnat americanul de culoare Ray Sugar Leonard, dublu campion al lumii (semimijlocie și mijlocie mică). Larry Holmes a fost numit boxerul cu cea mai frumoasă ținută în ring, iar mexicanul Lupe Pintor (campion al lumii la cocoș) cel mai eficace deținător al centurii".

**Mircea Iacobescu**, str. 30 decembrie 42. Călărași : „În 1981 cea mai rapidă victorie a fost obținută de japonezul Toshio Oki care, la Tokio, l-a făcut k.o. în numai 12" pe compatriotul său Yuji Koibe (muscă)".

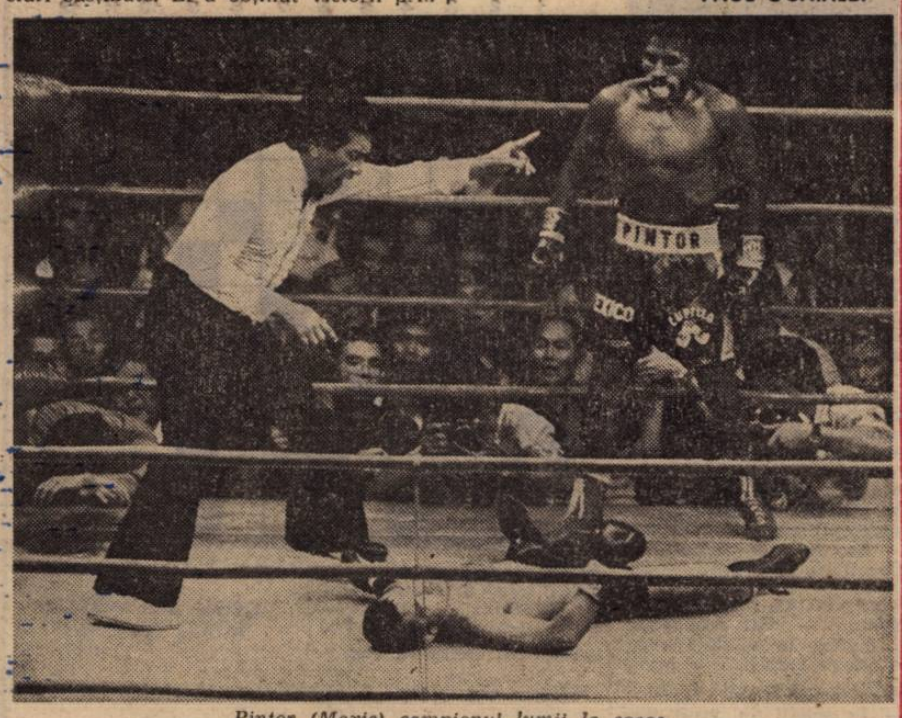
**Pavèl Cornel**, str. Socola 6. Iași : „Marvin Frazier, fiul lui Joe Frazier, continuă cu succes activitatea competițională. Pînă în prezent este neînvins. Larry Holmes își va pune titlul în joc în fața greului Gerry Cooney, care a cîștigat toate cele 17 meciuri susținute. El a obținut victorii prin k.o. în prima repriză în fața lui Lyle și a lui Norton. Întîlnirea este programată pentru 15 martie la Las Vegas".

**Al. Profirescu-Lache**, str. Mitr. Filaret 73. București : „Într-adevăr, C. Nour a fost un excelent boxer și mai ales un inegalabil om de colț".

**Marin Gr. Marin**, str. Gării de nord 2. București : „Frații croitori Nicolaie și Gh. Stamate au făcut parte dintre cei mai redutabili boxeri dinaintea celui de al doilea război mondial. Gh. Stamate, care are vîrsta de 73 ani, este pensionar. Nicolaie Stamate a decedat cu ani în urmă".

**Titi Mayer**, str. Dobrogeanu Gherea 17. Rădăuți : „În 1937, ediția de la Cluj, la categoria semimijlocie (amatori) titlul a fost cîștigat de Vasile Roșca. În vîrstă de 65 ani, V. Roșca este de meserie maestru blănar".

**PAUL OCHIALBI**




*Pintor (Mexic) campionul lumii la cocoș*

## Poșta rotundă

*UN GRUP DE ELEVI, Brașov :* Am dori să vă facem cunoscută și părerea noastră, în legătură cu meciul de fotbal F.C.M. Brașov — F.C. Constanța, disputat în etapa a XVI-a. S-a constatat mult și chiar s-a scris de către unii, care nu au văzut meciul, că jucătorii constănțeni au plecat cu un binemeritat punct de la Brașov, datorită în primul rînd, unui joc ordonat în apărare care a stopat rînd pe rînd atacurile stereotipe ale gazdelor. Adevărul este că jocul a avut cu totul alt aspect. Prima repriză în care s-a jucat un fotbal frumos, în nota de dominare a brașovenilor, nu le-a adus acestora decît un gol perfect valabil, anulat de arbitrul M. Adam pe motiv de ofsaid la Gherghe, cu toate că un fundaș constănțean era pe linia porții, iar balonul trimis de Ciobanu a intrat în poartă deviat de un alt fundaș constănțean. A doua repriză, dominată categoric de gazde de la început pînă la sfîrșit, s-a desfășurat într-o notă de tensiune cu numeroase întreruperi ale atacurilor brașovene de către fluierul arbitrului și a culminat cu faza din minutul 86, din apropierea porții lui Costaș, cînd, în disperare de cauză, fundașii constănțeni s-au aruncat pur și simplu pe minge pentru a împiedica golul. În această fază, privită de la distanță de către arbitru, s-a dictat un fault. Pînă la urmă, brașovenii nu au putut marca un gol care era pe deplin meritat, aceasta datorîndu-se în primul rînd arbitrului M. Adam care a fluierat începutul reprizei secunde mai devreme cu cinci minute decît pe alte stadioane și sfîrșitul meciului cu două minute mai devreme, fără a socoti și întreruperile îndelungi ale jocului, pentru a prinde poate trenul de Cluj-Napoca. Și cu toate acestea am citit cu uimire în ziare că brașovenii au avut un singur șut la poartă în prima repriză, că atacurile lor au fost foarte neconcludente și că punctul obținut de constănțeni a fost foarte meritat. Atitudinea nesportivă a unor jucători brașoveni la finalul meciului, nu trebuie privită din punctul de vedere al scorului pentru că ea nu s-a manifestat și în cazul altor eșecuri mai mari cînd arbitrajul a fost corect și nepărtinitor. Dumneavoastră cine credeți că are dreptate?"

*Nu știu cine a avut dreptate, știu că în privința arbitrilor (inclusiv M. Adam) lucrurile sînt destul de amestecate, mai ales după un recent comunicat al federației.*

*ATANASA TĂNĂSESCU, Bd. Banu Manta, nr. 7 București:* „În cursul lunii septembrie 1981, ziarul „Sportul" a publicat o știre în care se anunța că U.E.F.A. și-a dat acordul de a organiza un campionat european de fotbal feminin, interțări. A sosit momentul pentru C.N.E.F.S. de a impune F.R. Fotbal să se ocupe de data aceasta de organizarea campionatelor de fotbal feminine în fiecare județ, pentru a se putea alcătui o echipă națională cît mai bună. U.E.F.A. va trimte invitații tuturor țărilor ca să ia parte la acest campionat european și nu ar fi cazul ca țara noastră să absenteze de la start. Așa cum în multe sporturi fetele românce ne-au adus mari satisfacții, și fotbalul feminin va fi la înălțime. Sper ca de data aceasta F.R. Fotbal nu va mai sta de-o parte în ceea ce privește practicarea acestui sport în România. Acum totul depinde de bunăvoința și sprijinul Dv.".

*Sprijinul meu va fi, ca întotdeauna, total. Chiar în zilele următoare mă voi deplasa la federație special în acest scop. Aș fi bucuros să vă transmit o veste bună.*

*COSTACHE MUSCĂ str, Cavaliucului nr. 16, Gh. Gheorghiu-Dej, jud. Bacău.* „Pentru a mai descreți frunțile — e greu de uitat și iertat, incredibila ratare — propun iubitorilor fotbalului o problemă, parțial hazlie, aparent absurdă, dar posibilă practic. Un jucător de fotbal, atacant, devine arbitru. Este delegat să conducă o partidă ca arbitru de centru. În timpul jocului, aflat în apropierea uneia dintre porți, mingea se îndreptă spre el. Poziția de șut este atît de bună încît uită că nu mai este jucător, ci arbitru, lovește mingea cu precizie și înscrie gol.

Întrebări : 1. Conform regulamentului este gol valabil sau nu?; 2. Cum se va relua jocul?; 3. Se va lua vreo măsură împotriva arbitrului?

Cred că ar fi amuzant să cunoaștem cîteva păreri și apoi răspunsul regulamentar. Vă mulțumesc pentru atenție. Pentru că sîntem în pragul unui nou an, vă doresc sănătate, succese și La mulți ani (inclusiv „Poștei rotunde")".

*Mulțumesc. Nu-mi voi spune părerea asupra problemei, dar voi profita de idee pentru a ura și eu cititorilor rubricii un 1982 întru sănătate și pace, cu speranța neștirbită pentru un fotbal care să ne facă toate duminicile (și miercurile) fericite și împăcate.*

**ION BAIEȘU**

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1586). Oficiul poștal 33, Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11326 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40260